časopis za in... računarstvo

PERSONALNI

računari

112

...obar 1995 ...ena 16 din

KOMUNIKACIJE

InfoFest '95

ArchiCAD

Windows 95 u ...

DODATAK ... Windows '95



Kad menjate posao ne menjajte stolicu



GAMMA
190
din.

NAŠA PROIZVODNJA - NIŽE CENE



D 203
370
din.



0644
1070
din.



0643
990
din.

eurosalon

11000 Beograd, Cvijićeva 22, Tel 011/ 751 343, 761 175, 761 992, 762 930, Tel/ Fax 011/ 763 359
11000 Beograd, Bulevar Revolucije 28, Tel 011/ 347 529, 347 449, Tel/ Fax 011/ 335 843
18000 Niš, Trg 14. oktobra 4, Tel 018/ 44 688, 46 657, Fax 018/ 347 314
21000 Novi Sad, Pozorišni trg 7, Tel/ Fax 021/ 51 364
10010 Pirot, Predraga Boškovića 1a, Tel 010/ 21 065
16000 Leskovac, 28. marta bb., Tel 016/ 44 367
24000 Subotica, Zagrebačka 2, Tel 024/ 21 649
38000 Priština, Kralja Petra I Oslobodioca 5, Tel/ Fax 038/ 42 782

Naučno i Fantastično

Vodite računa o svom novcu.
Postoji razlika u kvalitetu koji
vam se nudi. Priuštite sebi najbolje
Nudimo vam standardnu OTC konfiguraciju:

* "INTEL" 486DX4 "Overdrive™" Pentium™ procesori
* Matične ploče "ASUS" (USA) 256/512 KB cache
* SIMM moduli sa parity generatorom ili EDO RAM
* Serijski portovi sa "BOCA" UART 16550C čipom
* "WESTERN DIGITAL" EIDE ili "IBM" SCSI tvrdi diskovi
* "HERKULES" ili "NUMBER NINE" PCI grafičke kart
* "FOCUS" klik tastature
* Mini Tower, Tower i File Server kućišta "MACASE"
* "GENIUS TOO™" miš

[illegible] obezbeđujemo rigorozno [illegible]
[illegible] sistema u celi[illegible] od
[illegible] i kvalitetan [illegible]
[illegible] adrese. Za stalne [illegible]
pog[illegible]

[illegible]

OTC COMPUTERS

SAVA CENTAR, BEOGRAD



Akademska mreža jugoslavije 53
Berislav Todorović

Raširena preko cele zemlje spajajući univerzitetske centre najveća domaća mreža spremno čeka dan kada će joj biti omogućeno da se poveže sa svetom Ipak ona je i te kako aktivna i u sadašnjim uslovima.

Računarske komunikacije kod nas 59
Srđan Pantić

Kratki pogled na situaciju danas akademska mreža, BBS scena SEZAM YUCCA, komercijala.

Mašine za velike brzine 67
Milan Ćetić

Osnova za ulazak u svet računarskih komunikacija je dobar modem. Ako imate dilemu koji je "pravi" pogledajte ovaj test

Kvalitet veze 68
Nenad Krajnović

Još jedan pogled na modeme ali iz drugog ugla Danas se mnogo priča o brzim modemima jedni kažu da to kod nas nije moguće drugi tvrde suprotno Na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu testirani su brzi modemi a rezultati testa su pred vama

Na putu ka staroj slavi 73
Vlada Ćalić

Dugo očekivani *Telemate for Windows* je stigao Da li je i opravdao očekivanja?

WWW galerija! 77
Srđan Pantić

Surfujte po YU internetu u potrazi za multimedijalnim prezentacijama.

TEMA BROJA:
Komunikacije

RUBRIKE

Uređuje Ladislav Struhanik

Uređuje Vlada Ćalić

Ovaj put jedan CD za početnike a drugi za iskusne programere *How multimedia computers work* i *Microsoft Developers net work*

Janko Stamenović

Corel Ventura 5.0 Novell NetWare 3.11 CorelDRAW 5.0

Uređuje Žarko Bererski

Jovan Bulajić

Uređuje Goran Alimpić

Uređuje Dejan Ristanović

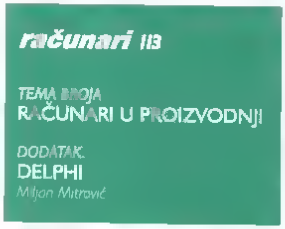
HAROVER

Saša Krstić

Nastavak jednog od najčitanijih tekstova u "Računanma" - uputstva za podešavanje napredih parametara AMI BIOS-a

Milan Četić

Došla su vremena da laserski štampač visokog kvaliteta uđe i u domaćinstva. Pogledajte kako je to zamislila firma *Hewlett-Packard*



Boban Petković

Mada je kod nas gotovo nemoguce naci Intel 486DX4 zbog jeftinije ponude "klonera" o prvom konkurentu Pentiuma *Nex Gen* u Nx586 u našoj štampi nije bilo puno reči Zato vam premijerno predstavljamo Nx586 P90 na 84 MHz koji smo detaljno testirali i uporedili sa Pentiumom na 90 MHz

SOFTVER

Vlada Ćalić

Microsoft se dosta trudio da *Windows* postane i kvalitetno mrežno okruženje Sudeći po dosadašnjim utiscima ovaj put je u tome uspeo

Dragan Grbic

U nastavku senje tekstova o projektovanju integrisanih rešenja u *Microsoft Office* ambijentu ovaj put govorimo o projektnim modelima u dizajnu korisničkog interfejsa

Đorđe Grujić

U svetu postoje i druga rešenja za arhitektonsko projektovanje pored kod nas odomaćene kombinacije *AutoCAD* + AEC Ovaj put vam predstavljamo madarski programski paket *ArchiCAD*

Milan Nikolić

Priča o *Oracle* serveru Tehnologija koja i dalje ostaje vodeća u relacionim bazama podataka

Žarko Berberski

Nastavljamo priču o nedavno usvojenom standardu i egzaktnim pravilima kojih treba da se pridržavaju C++ programeri

PROGRAMIRANJE

Ivan Sajić

Mada nam je glavna tema u poslednje vreme *Windows 95* čini se da nema ničeg tako konsnog kao što je dobar editor Pogledajmo šta nam je na raspolaganju

Miljan Mitrović

Novo doba donosi i nove programerske alatke a sa njima nove tehnike Da ni greške nisu ono što su nekad bile videćete u ovom tekstu

Ivan Petrović

Univerzalno rešenje za programiranje Super VGA kartica postoji već pet godina Na žalost bilo je potrebno dosta vremena da bi VESA standard stekao veću popularnost

MACINTOSH

Milan Adamov

Početkom avgusta je u Bostonu održan *Macworld Expo* sajam gde je Apple predstavio tri nova modela *Power Macintosh* serije koji uz mesec dana ranije promovisan *Power Macintosh* 9500 čine drugu generaciju *Power Macintosh* računara.

RAZNO

Ladislav Struhanik

U Novom Sadu je od 26 do 30 septembra održan "Medunarodni sajam elektronike i informatike" svakako jedan od značajnih domaćih događaja ove vrste

Vladan Aleksić

Izbori sa skupa informatičke elite u Budvi



NASLOVNA STRANA. Miloš Čupa

lider

ili vredna i važna stvar

Biznis kao uspeh, vreme kao porodica, nauka kao način rada, kultura kao svet . Izgleda da se otudujemo od vrednih stvari. U poplavi raznih lidera Mi Vam predlažemo ovog: ***Sun Microsystems***. Lidera na svetskom UNIX tržištu .. I to je jedna vredna stvar. Novinski oglas je malo prostora za tako važnu stvar kao što je informatika u Vašoj instituciji, zato nas kontaktirajte jer .. reč je o važnim stvarima.

Sun Microsystems



Ovo je namenski oglas. Namenjen je Vama koji u vrhunskim institucijama ovog društva odlučujete o... parama i vremenu. O vrednim stvarima.

SAGA 11070 BEOGRAD, M. POPOVIĆA 9, SAVA [illegible]
TEL. 011/222 3579, 147 182, 222 4323 EXT 256 & 259,
222 4322, EXT 256 & 259 FAX. 011/455 765, 605 578

Izdaje i štampa.
BIGZ Bulevar Vojvode [illegible]
11000 Beograd

Generalni direktor
Ilija Rapaić

Glavni i odgovorni urednik.
Vladan Aleksić

Stručni urednik: Goran Almpić

Urednici rubrika. Žarko Berbe sle Jovan Ilvajić, Vlada Calić Saša Krstić Janko Stamenović Ladislav Struhanik Dejan Ristanović

Redakcija. Lada Mumnagić, Igor Pilat Darko Milebć

Stručni saradnici: Milan Adamov Zoran D Birkić, Milan Čebc Dragan Grbić Dejan Jelovć, Mihan Jovanović Ranka Jovanovć Milan Nikolć Srdan Pantć, Boban Petkovć Ivan Petrovic Ivan Sajić Vladimir Stamenović

Urednik specijalnih izdanja Vesna Cosić

Tehnički urednik: Radoje Kavedžić
Grafičke oblikovanja Miloš Čupa
DTP Tomica O eškovi.
Ilustrator Milan Jovanović
Foto slog. Umetnički studio Beograd

Marketing: Aleksandra Banjac Ivana Raleć

Adresa redakcije
Bul Vojvode Mš ća 17/III 1 000 Beograd

E-mail adresa. *racunar@beotel.yu*

Telefoni
Redakcija marketing (0 11) 653 748
Agencija BIGZ a (011) 651 793 653 565
Opšta poslovi plasmana (01) 652 403 651
Poslovi tržiš kontrole (0 1) 650 894 647 533
Pretplate (01) 650 528 65 666/224

Za dogovore i informacije o oglašavanju javite se na telefon 0 1/653 748 faks 011/648 140 01 /648-422

SEZAM
011 / 648-422 (15 linija)

Upravnik sistema.
Vladan Aleksic (valex)
Sistem administratori:
Dejan Ristanov ć (dejanr)
Zoran Životic (zzivotic)
Sekretarica.
Jelena Blagojević

Zbog uspešnog prenošenja uplata preko banke, molimo platioce da nam pošalju kopije svake uplate faksom ili pismom kopiju uplatnice

Pretplata

Za zemlju: Šest brojeva 77 din jedanaest brojeva 140 din Žiro račun *D P BIGZ 40802 603 6 23264*
Za inostranstvo. Šest brojeva 46 DEM jedanaest brojeva 176 DEM devizni račun *D P BIGZ 40801 [illegible] 16101 870701 999 03377*
Posebna dopiata za avgosko slanje
Otkazana naznaka poziv na broj / šifra RG 06
Žiro račun 40802-603 6 23264

Na osnovu mišljenja Ministarstva za nauku tehnologiju Republike Srbije broj 413 00 198/95 01 od 07 juna 1995 godine časopis Računari je oslobođen plaća nja opštteg poreza na promet proizvoda kao publikacija od posebnog interesa za nauku

Komunikacija Poreklo ovog termina nalazimo u latinskoj reci **communico** *što znači saopštiti, opštiti deliti nešto zajedničko Daljim tra ganjem saznajemo da je ova reč izvedena iz imenice* **communio** *jedne od dve sa značenjem zajednica (druga je* **communitas**) *Radoznalost nas tera da dalje kopamo po rečnicima* **Communio** *je zapravo složenica* **cum** *znači sa_* **a munio** *bedem zaklon Ovo je logično pošto su prvobitne za jednice bile skupine ljudi no zaklonjenom zaštićenom prostoru iz čega je ja sno da su komunikacija i zajednica dva nerazdvojna pojma Takođe je logično da se pojam komunikacije u svom nastanku vezuje za tako malu zajednicu jer su i mogućnosti komunikacije bile nerazvijene i primitivne Komunikolozi bi rekli da komunikacija u stvari, definiše zajednicu kao takvu odnosno suštin ski - bez nje nema zajednice, ni u prostoru ni u vremenu Osim toga ništa tako bitno kao način komunikacije ne opredeljuje oblik zajednice*

Onaj deo komunikacije koji nas zanima predstavlja razmenu infor macija Vidovi razmene menjali su se tokom vremena, unapređivali Nastaja li su i nestajali ali im se broj stalno povećavao, a sa njime i mogućnosti Da nas imamo mobilnu i video telefoniju pejdžing sisteme i mnoga druga čuda tehnologije, a među njima valjda najmasovnije - elektronsku poštu Statistika dobro govori koliko je svet obuzet 'emailmanijom' iako su brojke jedno a stvarnost drugo vrlo dobro znam po sebi koliko taj način komuniciranja ume da izmeni život - kada se pojavim na posiu, prvo proverim da li je nešto stiglo 'preko kabla' po tek onda upitam sekretaricu da li me je neko u međuvre menu zvao

Dobro došli u globalno informaciono selo!)



Vladan Aleksić

Licencni software

Windows 95

Microsoft Office for Windows 95, Visual Basic 4.0, Visual FoxPro 3.D Delphi, BORLAND C++ 4.5, Visual dBasa 5.5, Paradox 5.D... CorelDRAW 6.0, Novell Netware, Adobe Pkotoshop 3.D, 5CD Unix, CA Clippar 5.3

Domaci software

Matiš, Manager planer, Korektor

Potrošni materijal

Uz bogatu ponudu računarska domaca i strene litereture i potrošnog matarijala, diskata, papire za štampača, vršima pretplatu na najpoznatija računarska časopisa, Byte PC Magazine Macworld...



CET knjige

- CorelDRAW! 4.0
- AutoCAD 12
- AutoCAD 13
- AutoLISP
- Vodič za PC
- WordPerfect 6.0 za DOS
- Word 6.0 za Windows
- FoxPro 2.6
- CorelDRAW! 5.0
- 3D Studio 3.0
- Windows 95
- Windows 3.1
- Word 6 za Windows - korak po korak
- DOS 6.22
- Access 2.D
- Word 6.0 za Windows i Macintosh
- AutoCAD 12 i 13 - korak napred
- Micrografx Designer 4.1
- DOS 6.22 ukratko
- Corel Vanture 5
- 30 studio 4.0
- Projaktovanja informacionih sistama
- Visual Basic 4
- Novell 4.1
- Fontovi
- Clippar 5.3
- QuarkXPress 3.3
- Delphi

C E T
je ovlašćeni distributer
korporacije Microsoft

Skadarska 45 tel./fax 343-043
Terazije 13/VII tel. 631-789

ŠKOLA RAČUNARA

autorizovana za programe firmi:

ORACLE BORLAND Microsoft

- operativni sistemi - DOS, Windows, Unix
- programski jezici - C++, Visual C, Visual Basic
- grafika - AutoCAD, CorelDRAW, 3D Studio
- baze podataka - Oracle, FoxPRO, Clipper, dBase, Access, Paradox
- tekst procesori - Word, WordPerfect
- radne tabele - Excel, Quattro Pro, Lotus

Nastava se održava na 486 računarima sa kolor monitorima.

CET SOFTLAND parallel UNI COMPUTERS

BEOGRAD, Terazije 13/VII, tel. 631-789, 343-043, 665-255

Design & Dasein system

BROJ 15 U ČITALAČKOM SERVISU

HARDVER

Skladistenje podataka

Definitivno usvojen CD ROM standard sutrašnjice

15 septembra sklopljen je ugovor o usvajanju novog standarda za usavršeni CD format. Novi format prevashodno je usvojen zbog pritiska filmske industrije. Dobar deo prihoda holivudskih giganta zavisi od filmova prodatih za kućnu upotrebu, a ogromna većina kopija prodaje se na VHS kasetama koje su izuzetno loše zaštićene od piratovanja. Bez obzira na to što je CD format opšteprihvaćen kao najkvalitetnije rešenje za distribuciju zvuka i velikih količina kompjuterskih informacija, veći proboj u snimanju slike nije se dogodio.

Glavna prepreka za konščenje standarda CD ploče za potrebe filmske industrije leži u malom kapacitetu. Naime, nije pronađena zadovoljavajuća tehnika kompresije koja bi na jednu CD ploču omogućila snimanje bar 120 minuta slike i zvuka, koliko je potrebno za veoma dugometražnih filmova. CD tehnika pruža kvalitetniji zapis od magnetne tehnike VHS kaseta i mada se uspešno i jeftino piratuje na veliko, pojedinačno presnimavanje je relativno nesplativo zbog skupih uređaja za snimanje i zato se lako suzbija. S obzirom na to da se na računarskom CD ROM tržištu sve češće pojavljuju programi koji se prostiru na po nekoliko diskova, novi standard je dobrodošao i konsnicima visoko zahtevnih grafičkih programa i sve primutnje multimedije.

Dva konkurentska tabora proizvođača elektronskih uređaja: jedan okuplјen oko japanske firme *Toshiba*, i drugi oko japanske *Sony* i holandske *Philips* posle neizvesnih pregovora, a na zadovoljstvo svih, konačno su se dogovorili oko kompromisnog standarda, koji ipak više sledi projekat *Toshiba*. Ovog puta izbegnut je rat standarda koji često potiskuje kvalitetnije rešenje u korist inferiornijeg ali marketinški bolje podržanog. Treba se samo setiti rata između VHS i BETA sistema video snimanja na kasete. *Sony* je imao bolje rešenje, ali je JVC imao jaču kampanju i svi su se nevoljno opredelili za tehnički slabiji standard. Najverovatnije je za kompromis ovog puta bio presudan pritisak holivudskih filmskih kompanija i distributera koji će svakako potpomognuti omasovljavanje primene novog formata. Novi CD sistem će se na tržištu pojaviti već polovinom a najkasnije krajem iduće godine.

Sa tehničke strane, disk će biti iste veličine i istog izgleda kao stari. Granica kapaciteta biće pomerena sa današnjih 640 MB na 4.7 GB, dakle na po veličini istu ploču moći će da stane preko sedam puta više informa

[illegible] video plejera [illegible] daju video zapis dužine do 133 minuta što je manje od standardne VHS kasete od 180 minuta, ali svakako više nego dovoljno za prosečne filmove. Zaista će biti retki filmovi koji će se distribuirati na dva ili više diskova.

S obzirom na to da je stari CD postao vrlo popularan i rasprostranjen, novi CD plejeri i video i audio i računarski, podržavaće rad i sa starim i sa novim zapisima. Bez ove osobine teško bi bilo zamisliti da bi mogao da se bezbolno prebrodi kritični period prevlađivanja stare i uvođenja nove tehnologije. Naravno, stari uređaji neće moći da pročitaju novim zapisima, ali će korisnici biti sigurni da kad pređu na novu generaciju CD ROM uređaja neće morati da brinu o podacima koje imaju pohranjene na starim diskovima.

Ni ovi CD ROM drajvovi, kao ni pretходni neće moći da snimaju podatke, za to će biti potrebni specijalni aparati i specijalni diskovi. Pretpostavlja se da će cena u početku biti drastično veća od cene klasičnih CD ROM uređaja ili audio CD plejera, ali isto tako i da da će novi standard vrlo brzo potisnuti stari upravo zbog masovne podrške koju je uspeo da dobije. Pitanje je koliko će vremena proteći dok novi standard ne prevlađa i ne sustigne po cen stari, al s obzirom na konsenzus proizvođača, budućnost je na njegovoj strani.

Čitaoci koji su planirali da kupe CD ROM a sada su se pokolebali, neka ne odustaju, današnji uređaji su vrlo jeftini, a drajv dvostruke brzine sa cenom koja je manja od 200 nemačkih maraka svakako za vrlo kratko vreme donosi uštedu koja će u potpunosti otplaćuje. U svakom slučaju, tako će proći dosta vremena dok proizvođač softvera u potpunosti ne digne ruke od starog kompakt diska koji će, uostalom, biti čitljiv i na novim uređajima.

Multimedija

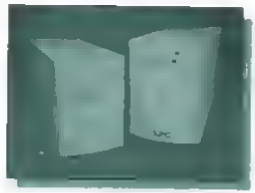
Pristupačnije snimanje na CD-ROM



Dva uređaja za snimanje podataka na CD ROM ploče, po svojim proizvođačima treba da otvore trku u obaranju cena ovog do sada relativno skupog, a sve potrebnijeg uređaja. Magična granica od 2000 američkih dolara je načeta. Na tržište su lansirana dva CD ROM recordable uređaja dvostruke brzine snimanja. *Sony Electronics* je lansirao model *Spenssa* 920 po ceni od 1999 američkih dolara. *Spenssa* CD R je interni uređaj ugrađuje se u standardno mesto za drajvove od 5.25 inča na kućištu. *Sony*-jev model pošiže maksimalni transfer rate od 300 KB/s ima ugrađen buffer od 1 MB, isporučuje se sa kompletnim *Corel CD Creator* softverom za sn manje na diskove i tri prazna diska. Firma *MicroNet Technology* proizvela je ekstern model polovine standardne visine uređaja po ceni od 1895 američkih dolara. *Master CD Plus* se takođe isporučuje sa *Corel*-ovim softverom za snimanje, a postiže isti transfer rate od 300 KB/s. Prazni diskovi se opciono isporučuju po ceni od 25 dolara.

Besprekidno napajanje

U jesen mislite na zimu



Budući da se [illegible] uređaju [illegible] se proslogodišnji restrikcija struje potražili smo za čitaoce. Računara neko rešenje koje će spreći gubitke podataka tokom rada u kritičnom periodu. Jer, ob čno je su više kasno reagovati kada nastupi problem, treba razmišljati unapred, pogotovo ako obavljanje ozbiljnih i neodložnih poslova za visi od neprekidnog rada računara.

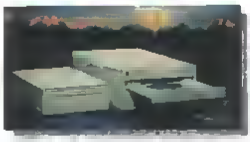
Većina UPS uređaja koja stiže iz inostranstva pretpostavlja da struja nestaje samo na trenutke, dok se ne otkloni kvar, a kao najveća čajnije probleme smatra nestabilan napon, vrlo kratka kolebanja. Problem kod restrikcija struje je svakako drugačiji: struje nema u drugim vremenskim periodima i tada se u potpunosti remeti ritam rada. Ipak, dok ne pronađemo u potpunosti zadovoljavajuće rešenje za ovaj problem, zgodno je pogledati sisteme koji ispravljaju abnormalnosti mrežnog napona i koji u slučaju nestanka struje daju konačku više ili manje vremena da završi rad i bezbedno snimi do tada obavljeni posao.

Optiquest je proizveo **Opti-UPS series E** modele koji u saradnji sa **Opti-Safe+** softverom služe za praćenje ulazne i izlazne voltaže, frekvencije, naizmenične struje, stanja baterija i procenta novoa preostalog punjenja. Kada dođe do neke greške pri napajanju, program *Opti Safe+* upozorava

mrežne komponente da [illegible] će poslati i *page* poruku o nestabilnosti *Opti* uređaj prima i izmenjive baterije. **Opti-UPS series E** modeli koštaju od 139 do 299 američkih dolara, zavisno od karakteristika.

Skladištenje podataka

Automatski pristup višestrukim CD-ROM podacima



Bez obzira na to što na jednu CD ROM ploču može da stane podataka koliko i na standardni disk današnjice, jači programi se sve češće isporučuju na nekoliko diskova i pri njihovom korišćenju nailazi se na problem izmene. Standardni diskovi primaju po jednu ploču, a rad sa novom zahteva otvaranje uređaja, vađenje stare i stavljanje nove ploče. Najveći problem naravno nastupa kada je potrebno izvršiti automatizaciju procesa. *CD7 Minichanger* koji je proizvela firma *Mountain* iz Velike Britanije, prima do sedam CD ploča. Uređaj se povezuje sa računarom preko SCSI-2 priključka, obezbeđuje transfer rate od 300 KB/s, a diskove automatski izmenjuje u roku od pet sekundi. Radi maksimalne fleksibilnosti *CD7 Minichanger* može da konsti i standardne blokove od 2048 i one od 2336 bajta. *Pathfinder* softver koji se isporučuje sa uređajem, čini CD7 kompatibilnim sa operativnim sistemima *Windows 3.1, Windows 95, Windows NT*, OS/2 i *Macintosh*. Pathfinder automatski beleži informacije o novim diskovima u bazu podataka i beleži konšćenje diskova i lokacije konsnika u mreži. Ovaj program omogućava i nadovezivanje u lanac svih sedam diskova. Cena ove konsne naprave je 449 britanskih funti.

Adapter za memorijske module

Ne rasprodajte stare 30-pinske SIMM i SIP module!

Cena memorijskih modula od 30 iglica drastično pada otkad je usvojen novi apsolutni standarda za 486 i *Pentium* matične ploče. Svi koji kupuju nove matične ploče rasprodaju budžašto zaostale SIMM module i kupuju nove memorijske module sa 72 pina. Istu sudbinu ranije su doživljavali DIP čipovi i SIP memorijski moduli.

Novi standard memorije je zaista supenoran u odnosu na stari: moguće je praviti gotovo proizvoljne kombinacije modula koji se instaliraju na matičnu ploču: broj modula koj se instaliraju je od jednog do četir: svaki modul je jedna banka i kada se dodaje memorija jednostavno se dokupi jedan modul i ukoliko postoji prazna banka doda postojećoj memoriji. Po starom standardu moguće je instalirati samo četir ili osam modula, a nakon što se popuni svih osam ležišta neophodno je menjati osam postojećih modula i dokupljivati novih četiri ili osam.

Jasno je koje prednosti donosi novi standard, ali se ipak svi pitamo da li baš moramo da rasprodajemo postojeću memoriju. Do nedavno smo morali, a od skora ne moramo! Pronađeno je rešenje. Firma *Autotime Corp.* proizvela je adapter koji prima četir SIMM modula a instalira se u 72-pinski slot nove matične ploče i imitira jedan 72-pinski memorijski modul. **SIMM 4 Recycler** praktično pretvara stare SIMM-ove u novu memoriju, a matična ploča uopšte nije svesna podvale! I gornji i donji konektor tako su napravljeni da maksimalno olakšavaju priključivanje stare memorije na novu ploču. **SIMM 4 Recycler** se proizvodi u verziji za davno zaboravljene SIP module. Cena uređaja je 49 američkih dolara.

Firma *Sermax Corp.* proizvela je adapter **SimmStack**, koji takođe omogućava priključivanje četir SIMM modula u 72-pinski slot. Osim ovog modela *Sermax Corp.* nudi i adapter koji jedan slot pretvara u dva slota od 72 pina. Cena oba adaptera je 39 dolara.

Periferijski uređaji

Bežična tastatura za prezentacije



Od sada je moguće govoriti na prezentaciji 10 metara daleko od računara pomoću kojeg govornik vrši demonstraciju. Uz pomoć nove bežične tastature računar se može efikasn je koristiti u prezentacione svrhe bez nepnjatnog ograničenja položaja demonstratora. *Wireless Computing* iz Teksasa, koja se specijalizovala za bežične uređaje, proizvela je RF-50 *Wireless Keyboard and Mouse Touchpad*. Tastatura ima 83 tastera i isporučuje se zajedno sa mouse-*touchpad* uređajem koji simulira rad klasičnog miša a njime se upravlja prevlačenjem prsta preko senzora veličine dva puta tri inča. Zamena za miša je posle kraćeg prilagođavanja, po mišljenju dobrog dela konsnika, brža i preciznija od klasičnog miša. Komunikacija tastature i *touchpad*-a sa centralnim delom računara obavlja se preko infracrvenog odašiljača. Cena bežičnog kompleta je 499.95 američkih dolara.

Periferijski uređaji

Trodimenzionalni naslednik miša

IPC Peripherals iz Kalifornije proizveo je novi uređaj koji bi trebalo da prošir moguć nosti označavanja i manipulacije objektima na računaru. Za razliku od klasičnog miša *CyberMouse* može da služi za pokretanje kurzora u tri dimenzije. Izdužen, prsten dugačak tri inči (oko 7.5 cm) jednostavno se navuče na kažiprst i za razliku od miša koji budući da mora da se previlači po podlozi može da se kreće samo u dve d-menzije, ima mogućost kretanja slobodno po prostoru. Na prstenu se nalaze dva tastera i ultrazvučni odašiljač koji emituje signal ka senzoru pričvršćenom na bočnu stranu monitora. *CyberMouse* košta 99 američkih dolara.



Komunikacije

Istovremeni razgovor telefonom i računarska komunikacija

Do sada ste navikli da vam modemska veza puknе svaki put kada neko podigne telefonsku slušalicu. Od sada možda zaćujete glas sa druge strane, a vaš računar nastavi da razmenjuje podatke sa drugim računarom. Naravno, oba računara morala bi da budu opremljena **Sportster Vi 28.8** faksmodemom sa **DSDV** karticom koj

ujedinjuju simultanu digitalnu glasovnu elektronsku komunikaciju preko jedne telefonske linije Nova specifikacija omogucava razmenu informacija putem glasa grafike fotografija i videa a pruža i skalirane naprednu kompresiju zvuka i mogućnost dodavanja novih modemskih tehnologija u budućnosti Za sada postoji samo interna varijanta modema eksterna je još u fazi razvoja Uz modem se isporučuje *Intel* ov *ProShare Premier Edition Software* koji služi za ličnu glasovnu i elektronsku komunikaciju Novi modem koji je proizveo *U S Robotics* košta 399 američkih dolara

Prenosni računari

Portabi za ekstremno loše uslove rada



Računari za surove uslove rada moraju da budu otporni na agresivno atmosfersko okruženje vlagu vibracije i udarce Od njih se zahteva apsolutna kompaktnost i zaptivenost Upravo takav je ručni računar *Badger GT 486P2* kojim se upravlja pomoću bežične olovke Za razliku od ostalih računara prilagođenih radu u neprijatnim industrijskim uslovima snaga ovog "prekaljenog" računara ne zaostaje za ekvivalentnim standardnim modelom Novi proizvod firme *Bodger Computers* iz Florida preko postojećih bežičnih opcija podržava rad sa celularnim *Ardis* ili radio modemom

Od osnovnih komponenti treba svakako pomenuti procesor *Cyrix* 486SLC na 25 MHz sa naponom rada od 3 3 V koji može da se zameni procesorom na 50 MHz disk od 40 MB koji se opciono menja diskom od 340 MB Računar se isporučuje sa 4 MB RAM a maksimalno podržava 16 MB ima ekran od šest inča i podržava grafiku od 640 puta 480 tačaka a za proširenja su rezervisana dva PCMCIA *Type II* ili jedan *Type III* slot Na računar se može priključiti i eksterna tastatura ili eksterni monitor a postoje i paralelni i serijski priključci Cena računara **Badger GT-486P2** je 4495 američkih dolara u osnovnoj konfiguraciji

SOFTVER

Pomoćni programi

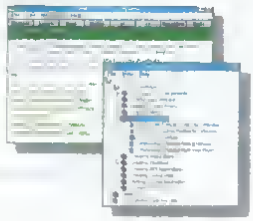
Ubrzavanje Windows-a



Helix Software pripremio je program *Hurricane* koji pomaže racionalnijem iskorišćenju potencijala *Windows* i *Windows for Workgroups* radnog okruženja Novi program kombinuje mogućnosti ispitivanja rada i optimizacije u cilju maksimalnog ubrzavanja ni kad dovoljno brzog grafičkog okruženja *Hurricane* sadrži program *Discover for Windows* koji analizira *Windows* DOS i stanje PC računara i kreira izveštaje o memoriji video podsistemu resursima iskorišćenosti sistema i diskova. Program vrši i benchmark testiranje a deo koji se zove *WinGauge* predstavlja monitor koji u realnom vremenu prati rad sistema i prijavljuje probleme i konflikte *Hurricane Utilities* je skup alata koji rešavaju probleme brine zauzetosti *Windows* resursa i pitanja pouzdanosti i bezbednosti rada. Program košta 79 95 američkih dolara Očekuje se pojavljivanje programa *Hurricane* za *Windows* 95

Pomoćni programi

Jednostavno kreiranje helpova



Od profesionalnih *Windows* programera se osim pouzdanih programa očekuje i vrlo kvalitetan i pouzdan help sistem koji korisniku otkriva i objašnjava složenije komande i u svakom trenutku ga strpljivo i iscrpno podseća i na najjednostavnije komande Oduvek je kreatorima softvera najteže padao posao koji se odnosi na detaljno i svima razumljivo objašnjavanje dveju krajnosti Prva krajnost su komande koje je teško opisno rečima objasniti a druga krajnost su komande koje su toliko očigledne iskusnom korisniku da je teško spustiti se na nivo nekoga ko o računarima ne zna apsolutno ništa slikovito mu to protumačiti *Blue Sky Software* iz Kalifornije tvrdi da je proizveo upravo to *WinHelp Office* sadrži *RoboHelp WinHelp Video Kit WinHelp Tool Kit WinHelp HyperViewer Mastering WinHelp* i *Moving to WinHelp 95*

Svi programi mogu da se nabave i koriste samostalno od ostatka proizvoda *RoboHelp* vodi autore kroz tehniku kreiranja *Help* sistema i elektronskih *hypertext* dokumenata *WinHelp Video Kit* omogućava da se u *Windows Help* sistem integrišu slika i zvuk i da se kreiraju prave video tutorial prezentacije *WinHelp HyperViewer* obezbeđuje brz način pronalaženja i istraživanja konkretne pomoći u helpovima Pomoću *Mastering WinHelp* programa novajlije u korišćenju ovog paketa mogu za manje od sata da postanu produktivni i kreativni što najbolje govori o jednostavnosti upotrebe Paket za profesionalno generisanje helpova košta 599 američkih dolara

DOMAĆA SCENA

Seminari

Neurel 95

Na Elektrotehničkom fakultetu univerziteta u Beogradu je 29 i 30 septembra posle četvorogodišnje pauze održan 3 seminar posvećen primenama neuronskih mreža u elektrotehnici U toku dva dana predstavljeno je preko 30 radova. Prva sednica bila je posvećena opštim principima rada učenju nepouzdanih il nepotpunih podataka na obučavanje aspektima celularnih neuronskih mreža, kao i generisanju pravila na osnovu koeficijenata obučene mreže

Druga sednica bila je posvećena primenama ubrzanju procesa učenja, primenama u robotici ali i kontroli pokreta hendikepiranih osoba telekomunikacijama, analizi električnih kola i elektroenergetskog sistema, a takođe su tretirani i problem kodiranja i kompresije slike Metodologija neuronskih mreža povezivana je sa logikom genetskim algoritmima kao i tehnikom simuliranog odgrevanja

Tema treće sednice bile su realizacije i biološki aspekti problematika moždanih tala sa prepoznavanje rukopisa i struktura na rendgenskom snimku

Seminar je završen okruglim stolom na kojem su razmatrane prednosti i mane ove metodologije poređenja sa nervnim sistemom kao teškoće u realizaciji masivnog neuro čipa ■

OLYMP electronic

11000 BEOGRAD
Jovana Đaje 10
tel. 011/400-477
fax 011/410-240

EPSON
EIZO
Roland DIGITAL GROUP

386-40
ISA

RAM 4Mb 128Kb Cache
FLOPPY 3.5"
HD 270Mb
IDE CONTROLER 16bit
SVGA 512Kb
SVGA MONO MONITOR 14
MINI TOWER
TASTATURA 101

1330

486-66
LOCAL BUS

RAM 4Mb 256Kb CACHE
FLOPPY 3.5"
HD 420Mb
VLBus CONTROLER 32bit
SVGA 1Mb VLB 18.7 mil boja
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101

2070

486-100
LOCAL BUS

RAM 4Mb 256Kb CACHE
FLOPPY 3.5"
HD 420Mb
VLBus CONTROLER 32bit
SVGA 1Mb VLB 18.7 mil boja
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101

2170

Pentium-66
LOCAL BUS

RAM 4Mb 512Kb CACHE
FLOPPY 3.5"
HD 420Mb
VLBus CONTROLER 32bit
SVGA 1Mb VLB 18.7 mil boja
SVGA COLOR MONITOR 14"
MINI TOWER
TASTATURA 101

2610

Pentium-100
PCI

RAM 8Mb 512Kb CACHE
FLOPPY 3.5" / 5.25"
HD 540Mb
mL EIDE kontroler
PCI SVGA Card S3
SVGA MONO MONITOR 14
MINI TOWER
TASTATURA 101

3470

Osnovne ploče

MB-386DX/40	170
MB-486DX2/66 VLB	430
MB-486DX2/80 VLB	450
MB-486DX4/100 VLB	520
MB Pentium 66 VLB	970
MB Pentium 100 PCI	1450

Diskovi

FD 3.5" / 5.25"	80 / 110
HD 270 / 540 MB	260 / 350
HD 850 / 1 GB	520 / 690
HD 540 MB SCSI	450
HD 1080 MB SCSI	940
CD ROM Acer (IDE)	250

Kontroleri

IDE 16 bit	30
EIDE VLB 32 bit	50
Tekram VLB cache 512 Kb	200
SCSI ADAPTEC	385
SCSI PCI	250
SCSI PCI Buslogic	690

Video karte

SVGA 512 Kb	80
SVGA 1 MB	150
SVGA VLB 1MB (2MB)	150
SVGA VLB ATI Mach 32	280
PCI S3	220
PCI ATI Mach 32	650
PCI DIAMOND Wiper	890

Monitori, kućišta

Mono Monitor 14"	260
Color Tatung 14" MPR II	600
Color Daewoo 14" LR	600
Color PHILIPS 15"	1150
Color Daewoo 17"	1900
Mini Tower	120
Midi / Large Tower	220 / 450

Ostale komponente

Memonja 1/4 MB	70/280
Memonja 16 MB	860
Tastatura 101 / Miš	50/30
Fax-Modem 24/144 int	140/220
Fax-Modem 14400 ext	350
Mrežna karta 16/32 bit	70/200
Strimer 250 MB	350

EPSON

Printeri 9-igličnI

LX 300	380
FX 870	950
FX 1170	980
OFX 5000	4720
OFX 8000	7990

Printeri 24-igličnI

LQ 570+	760
LQ 870	1250
LQ 1070+	1090

INK- JET printeri

Stylus 800+	820
Stylus 1000	1230
Stylus Color	1280

SKENERI A4

GT - 8000	4300

Roland DIGITAL GROUP

Ploteri A3

OXY-1250	2780

Ploteri A2

OPX-2500	10710

Ploteri A1

OPX-3500	11680
GSX-3000	10980

Ploteri A0

OPX-4600	17620
GSX-4000	12390

Plotter-Cutter

PNC-900	4490
PNC-950	7950

EIZO

Monitori

F563 17"	2950
T563 17"	3950
F760i 21"	4950
F780i 21"	6450

hp

Printeri

LASER JET IVL	1450
LASER JET IV+	3300
DESK JET 560C	1250
DESK JET 1200C	2700



Sajam u Novom Sadu

Tradicionalni sajam je i ove godine okuplo dobar deo domaćih računarskih firmi. Osim sveprisutnih trgovaca hardverom i softverom posetiocima su se predstavile i domaće firme koje imaju vlastite proizvodne programe

Ladislav Struhanik

Četvrti "Medunarodni sajam elektronike i informatike" održan je u periodu od 26 do 30 septembra u Novom Sadu. Sajam je ove godine imao hendikep da se održava u isto vreme kada i budvanski Infofest 95", što je prilično čudan potez organizatora s obzirom na to da su manifestacije ovakvog značaja prilično retke u našoj zemlji. Neke firme su uspele da pokriju ravnomerno oba dešavanja ali se ipak većina računarskih firmi našla u dilemi za koji sajam da se odluči. Sajam u Novom Sadu se svakako održavao u gradu koji predstavlja posle Beograda najznačajnije tržište računarske opreme u zemlji ali je ipak Infofest mnoge firme privukao upravo zbog atraktivnog mesta održavanja i očekivanja da će uspeti da okupi najznačajni je potencijalne poslovne partnere. Poznato je da su sajamski nastupi dosta skupi pa većina firmi svoje troškove za marketing prilagodava i preusmerava koncentrišući ih za ono što je po proceni poslovne politike najznačajnije. Na ovogodišnjem sajmu najmasovnije su bile zastupljene upravo novosadske firme a bilo je dosta izlagača iz Beograda, ostatka SR Jugoslavije i Republike Srpske. Novosadski sajam elektronike i informatike je bez ikakve sumnje po broju posetilaca odmah iza beogradskog Sajma tehnike.

Sajam u Novom Sadu razlikuje se od beogradskog po samoj strukturi izlagača. Hala XIV beogradskog sajma je rezervisana uglavnom za firme koje se bave personalnim računarima i najviše liči na vašar na kojem je bitno pokazati nešto novije i bolje od konkurencije, a konkurencija je svake godine sve jača, pa je kao sredstvo ubeđivanja dozvoljena i preglasna muzika, šareni štandovi koji pomalo liče na kule i utvrđenja. Izlagači čija ponuda obuhvata opremu za primenu elektronske tehnologije u proizvodnji uglavnom su smešteni po drugim halama. U Novom Sadu su svi izlagači opreme koja je povezana sa primenom računara bili mahom u jednoj hali, a većina firmi je pokrivala upravo polje industrijskog konščenja kompjutera. Novosadski sajam je u svakom slučaju zaostajao za beogradskim po jakim izlagačima personalnih računara, što je razumljivo s obzirom da je većina svih jugoslovenskih firmi ipak iz Beograda.

Nagrade i izlagači

I ovogodišnji sajam je imao takmičarski karakter. Dodeljene su četiri vrhunske nagrade: pehara i mnoštvo zlatnih i srebrnih medalja za kvalitet. Prvoplasirani je nagrađen za celokupnost izloženih eksponata napredak u proizvodnji i prikazan kvalitet ocenjenih eksponata. Ove godine je veliki šampionski pehar dobio **Čajavec holding** iz Banjaluke. Srebrni šampionski pehar je za ukupan kvalitet ocenjenih eksponata dobila niška **Elektronska industrija - holding korporacija**. Pehar novosadskog sajma su dobile dve firme. Za nove proizvode po vlastitoj konstrukciji koji supstituišu uvozni proizvod nagrađena je **MINEL Automatika** iz Beograda a za standardno kvalitetnu proizvodnju **Sevar ERA Drive** iz Subotice.

Od ostalih izlagača svakako treba pomenuti beogradski **OTC computers** koji je na standardno kvalitetno uređenom štandu izložio tri povezana specijalizovana računara: prvi za CAD, drugi za DTP i treći UNIX server. Atrakcija koja je privukla dosta posetilaca i bila i veza koja je uspostavljena između dva štanda *OTC*-a: prvog na novosadskom i drugog na budvanskom sajmu. Uspostavljena su dva *router bridge*-a preko JUPAK X25 veze. Posetiocima u Novom Sadu i Budvi je za međusobnu komunikaciju bio je dostupan *E Mail, WWW* i *Chat*. Novosadski **NET computer engineering** predstavio je mrežu računara u kojoj su koegzistirali *UnixWare 1.1, Oracle 7 SQL* server pod *Novell*-om 3.12 i *Windows 95*. Centralno mesto je zauzimao MYLEX server sa *Pentium* i RISC 960 procesorom i 5 SCSI kanala. U četvrtak je na ovom štandu predstavljen zanimljiv mađarski program *ArchiCAD 4.55* za *Windows 95*. **ASYS** je predstavio vrlo širok asortiman *Epson* štampača. Na zajedničkom štandu novosadskog **Com-ing-a** i beogradskog **Intel**a posetioci su mogli da vide visokokvalitetnu profesionalnu i poluprofesionalnu opremu za rad sa grafikom. Pomenimo samo 24-bitni kolor film skener *ScanMaker 35T* formata 35 mm i inćjet kolor printer *Encad Novajet III* A0 formata od 300 dp. **Comtec** iz Novog Sada predstavio je lepezu proizvoda firme *Advantech*: vrlo kvalitetne LCD projektore, projekcione panele firme *Proxima Corporation* i *Z-World* mikro kontrolere koji predstavljaju računare integrisane na jednoj štampanoj ploči koja se ugrađuje u industrijsku mašinu ili uređaj koji se kontroliše. **Present računarski sistemi** iz Novog Sada uradio je podršku računarske mreže sajamskog informativnog sistema a na njihovom štandu je održano nekoliko zanimljivih prezentacija među kojima možemo izdvojiti predavanje gospodina Dejana Ristanovića, glavnog i odgovornog urednika časopisa PC. Novosadsko preduzeće **Cinfo** prikazalo je zanimljiv program za upravljanje zvukom "C-MIKS" pult v 10.1 koji pretvara PC računar u modernu elektronsku miksetu.

Prateći programi

U okviru sajma organizovan je i niz pratećih manifestacija. Petu međunarodnu konferenciju "Informatika u obrazovanju i nove informacione tehnologije" je po tradiciji organizovao Tehnički fakultet "Mihajlo Pupin" iz Zrenjanina. Održana je i Sedma konferencija seminara za logiku i računarstvo, gde su osim domaćih stručnjaka učestvovali i gosti iz Makedonije, Nemačke, Grčke i Mađarske.

U organizaciji Fakulteta tehničkih nauka Novi Sad, Instituta za elektroniku i informatiku, Instituta "Nikola Tesla" Beograd i Novosadskog sajma a pod pokroviteljstvom republičkog Ministarstva za nauku i tehnologiju i Srpske akademije nauka i umetnosti održan je po broju učesnika najveći i najmasovniji skup. Osmi simpozijum "Energetska elektronika 95." Privredna komora Vojvodine, "Energosoft" Novi Sad i "Meteor" Novi Sad su zajednički održali raspravu na temu "Menadžerstvo i informatika u upravljanju proizvodnjom" a firma *Lola računari* je u saradnji sa Privrednom komorom Jugoslavije organizovala okrugli sto "Aktuelni problemi vezani za oživljavanje industrijske proizvodnje sa aspekta stanja upravljačke opreme". Za okruglim stolom se diskutovalo o kompleksnim distributivnim mrežama upravljanja udaljenim objektima na više desetina kilometara i o upravljanju mašinama i proizvodnim linijama u nekoliko industrijskih oblasti.

Svaki dan sajma bio je propraćen biltenom "Sajamske informacije" a u Novom Sadu je emitovan i eksperimentalni "Radio Sajam". ■



Pravi ljudi, pravo mesto, pravo vreme

Vladan Aleksic

Po drugi put smo bili gosti centralnog informatičkog zbivanja na tlu Jugoslavije. Iako je tek napunio prvu godinu, INFOFEST je preležao sve dečije bolesti i krupnim koracima grabi napred.

Kada bi neko zatražio da jednom rečenicom definišemo INFOFEST možda bi to bilo sajam bez buke ekskurzija i roštilja. Verovatno bi bili u pravu, jer susret sa događajima slične vrste podrazumeva probijanje kroz gomile ljudi okupljene oko kućica sa leskovačkim specijalitetima, zatim ulazak u zagušljive hale u kojima se izlagači trude da muzika sa njihovog štanda bude najglasnija i na kraju bezuspešan pokušaj dobijanja informacija, jer su ljudi preumorni da bi davali odgovore na suvisla pitanja... a poslednji prospekt je zaplenjen od strane osnovne škole koja je nekoliko minuta ranije protutnjala kraj štanda. Takođe, sajamske manifestacije imaju gotovo isključivo prodajni karakter, tako da je akcenat svakog izlagača stavljen na najrazličitije vidove privlačenja malog kupca. S obzirom na to da većina njih nudi sličnu robu, ceo taj postupak svodi se na obaranje cena, instaliranje piratskog softvera i sl.

Iz navedenih razloga smatramo da INFOFEST nije moguće svrstati u sajmove, te se možemo složiti sa mišljenjem da sa pravom nosi epitet festivala. Ova specifičnost primećuje se već pri prvom kontaktu sa organizatorom - obezbeđen avionski prevoz, nekoliko vidova kotizacije, smeštaj i sl. Prijatna iznenađenja nastavljaju se i na licu mesta - posetiocima je omogućeno bezgotovinsko plaćanje u svim ugostiteljskim objektima grada, besplatan prevoz turističkim vozom i čitav niz drugih beneficija. Jednostavnije rečeno, za sedam dana koliko je trajao, stičao se utisak da je cela Budva disala u znaku INFOFEST a.

Ovo i nije tako iznenađujuće ako se uzme u obzir da je organizator vladina institucija, **Sekretarijat za razvoj republike Crne Gore**, kao i da su suorganizatori **Biznis Link** i **Metro-marketing studio**, firme sa višegodišnjim iskustvom u oblasti direktnog marketinga. O ozbiljnosti pristupa organizatora govori i činjenica da je za učešće konkursalo 46 firmi, od kojih je strogu festivalsku selekciju prošlo samo 20. Isto tako, od 92 prijavljena rada kriterijume je ispunilo samo njih 15.

Festival je svečano otvorio gospodin **Milan Mrvaljević**, direktor INFOFEST a, kojeg uz gospodina **Branimira Gvozdenovića**, predsednika Upravnog odbora festivala, možemo smatrati najzaslužnijim za celokupan uspeh ovoga skupa.

Kompanijski dani

Ova forma je poseban oblik predstavljanja firmi koje su, po odluci Stručnog odbora, tehnološki i tržišni lideri na domaćoj informatičkoj sceni. Pored kompanijskih prezentacija na plenarnom nivou, svaka od firmi obeležila je po jedan festivalski dan.

Digit je i ove godine privukao pažnju prodajnim programom kompanije *Digital Equipment Corporation*. Na štandu smo primetili jedan *DEC PC 4/486*, zatim *Alpha* servere 400, 1000 i 2104, a sve to je bilo povezano u mrežu koja je preko JUPAK-a bila sprezi sa lokalnom mrežom u sedištu firme u Zemunu. Softverska platforma na kojoj su stanice radile varirala je od VMS-a preko *Windows NT*, pa sve do *Windows 95* operativnog sistema. Kao i prošle godine, značajni deo prezentacije činila je i ponuda firme **CAD Professional** segmenta **Digit**-a koji se bavi poslovnom proizvodnom računarskom grafikom, iz čijeg nastupa možemo izdvojiti prezentaciju programskog paketa za numeričko upravljanje mašinama - *NiceCAM*.

Serbian Bussines System IBM Alliance pronašli smo na istom mestu kao prošle godine. Suština njihove prezentacije bila je u zajedničkom nastupu sa konsnicima, najbolji primer bila je aplikacija za šalterskog poslovanje koju je firma predstavila u saradnji sa Vojvođanskom bankom. Drugi segment koji je obeležio nastup **SBS** a bila je otvorenost firma se upustila u niz zajedničkih projekata sa drugim ponuđačima na informatičkoj sceni, gde možemo izdvojiti *point-of sale* sistem izveden u kooperaciji sa firmom **SAGA** na lokaciji u Rusiji. Naravno, na samom izložbenom prostoru najviše su se isticali moćni RISC serveri, kao i stanice na kojima nije bilo teško primetiti operativni sistem *OS/2 Warp*.

Dobitnik nagrade na prošlogodišnjem INFOFEST u za rešenje iz oblasti elektronskog pla

ćanja **Informatika d d** i ove godine je pokazala svoja informatička dostignuća. Pored sistema za finansijski promet SPP a rešenja koja su predstavljena obuhvatala su šalterskо poslovanje komunalnu delatnost trgovinu saobraćaj i dr

Odabrana informatička rešenja

Firme koje su nastupile pod ovom formom festivala predstavile su posetiocima nekim od svojih informatičkih rešenja iz različitih aplikativnih domena

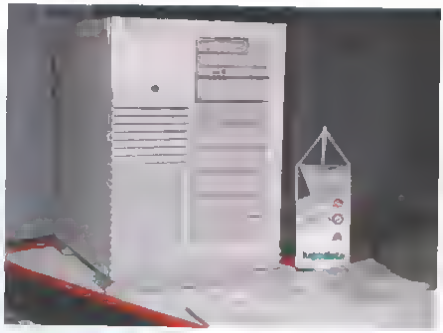
Rešenje sa kojim je nastupila firma **CMS** *Automatska merna stanica* predstavlja integraciju softvera i hardvera u službi akvizicije podataka iz oblasti meteorologije hidrologije i agronomije (brzina i pravac vetra temperatura vazduha i tla atmosferski pritisak intenzitet i trajanje padavina itd) Pomoću specijalno projektovane PC slot kartice ovi podaci se prikupljaju sa mernih uređaja i prosleđuju do programa koji vrši njihovu obradu prikazivanje i alarmiranje u slučaju pojave veličina van zadatih opsega. Pored toga posetioci su bili u prilici da vide i dve stanice tipa *Silicon Graphics* koje je **CMS** izložio u saradnji sa jugoslovenskim zastupnikom ovog proizvođača **Ei Sigraf** om

Meridian Trade pionir mikrofilm tehnologije kod nas nastavlja sa davanjem rešenja za upravljanje dokumentacijom prebacujući je na računarski medijum Projekat koji je ovoj firmi obezbedio učešće na festivalu bavi se aspektima kontrole arhiviranja pretraživanja i klasifikovanja dokumentacije konsteći pri tome *Scamax* skenere A0 formata skenere za mikrofilm kao i softverski podršku na bazi *Oracle*-a i *MS Access* a, razvijenu u samoj firmi Kao zastupnik *Pinnacle Micro* a vode će firme na tržištu optičkih tehnologija **Meridian** je bio u prilici da nakon samo tri dana od svetske promocije u Amsterdamu posetiocima INFOFEST a predstav optički disk kapaciteta 4 6 GB Pored toga na samom štandu primetili smo nekoliko *Macintosh* konfiguracija koje su takođe deo prodajnog programa ove firme kao i *Diskabolosa* na počasnom mestu

Firma **F&D LAB** je na INFOFEST u konkursala sa hotelskim informacionim sistemom *Mediteran* On omogućava pokrivanje svih poslovnih funkcija hotela a sastoji se od komponenata koje uključuju recepcijsko-agencijsko poslovanje evidenciju izdavanja soba računovodstvo itd Ono što je interesantno je da komponenta pod nazivom *KeyMaster* koristi za identifikaciju *Touch* memoriju firme *Dallas System* koja je proizvod novijeg datuma Softverski deo sistema obuhvata aplikaciju pod *Windows*-om kao klijent dok se na serveru nalazi centralna baza podataka pod *RDBMS* om *SQL Server*

Veliki deo štanda firme **OSA računarski inženjering** zauzimali su proizvodi firmi *Rasterex Oce Graphics* i *Autodesk* Međutim ponos ove firme je svakako njihov sopstveni proizvod *Informacioni sistem o prostoru* On rešava pitanje vlasništva komunalija upravljanje prirodnim resursima, prostorno planiranje projektovanje i sl Segment ovog informacionog sistema aplikacija za korekciju deformacija na geodetskim podlogama pod nazivom *Corex*, dobila je nagradu na ovogodišnjem beogradskom sajmu tehnike za vrhunsko tehničko-tehnološko rešenje Ako pomenemo da je u pitanju jedan od prvih programa takve vrste u svetu jasno je da je nagrada otišla u prave ruke

Malo dalje niz hodnik na možda najatraktivnijoj lokaciji u hotelu Ava la bio je smešten izložbeni prostor firme **SAGA** Već naviknuti da ćemo naići na moćne *Sun* radne stanice nismo ni ovaj put bili razočarani Ove godine je hardverska ponuda bila obogaćena i *point-of sale* terminalima, ukazujući na još jedno od tržišta ka kojem se ova firma usmerava Ipak sve je bilo u znaku poslovnog informacionog sistema *AVIZO 2000* programskog rešenja za operativno upravljanje preduzećem Razvijen pod *Oracle*-om uz pomoć njegovih razvojnih alata, ovaj informacioni sistem već je zaživeo kod nekoliko velikih korisnika.







Mikronova se takođe upustila u vode automatizacije maloprodajnih punktova kontrole i optimizacije zaliha putem *point-of sale* terminala. *Kao Novell OEM*, logičan izbor ove firme za spregu sa terminalima su PC

stanice u *Netware* ambijentu a za razvoj aplikacija konščen je *Clipper* 5.0. Zanimljivost na samom festivalu bilo je osnivanje *MN CLUB-a* institucije koja predstavlja svojevrstan klub korisnika proizvoda ove firme.

SDC CIP je i ove godine nastupio sa *Mozaikus*-om sistemom za planiranje i upravljanjem poslovnim i proizvodnim procesom. Rešenje je zasnovano na MRP II principima, uključujući JIT (*just in-time*) filozofiju i mogućnost simulacije. *Mozaikus* je modularno organizovan i sastoji se iz paketa za planiranje i upravljanje poslovanjem, zatim proizvodnjom i na kraju održavanjem opreme a predstavlja kvalitetnu osnovu za verifikaciju poslovnog sistema prema zahtevima serije standarda ISO 9000.

Generalni zatupnik firme *Informix* i *SCO* na ovim prostorima **Energodata**, predstavila je posetiocima *ED Net* komunikacionu infrastrukturu nivoa privatnih ili javnih mreža. Rešenje funkcioniše u cilju komuniciranja raznorodnih računarskih sistema, pristupa raspoloživim informacionim servisima i doprinosi sinergijskom povećanju stepena konščenja distribuiranih informacionih sistema. Pored toga, velika pažnja bila je posvećena sistemima za šalterskog poslovanje.

Novi iNFO svet

Po zamišli organizatora ovaj deo manifestacije pripada firmama koje imaju uočljiv uzlazni tržišni trend i jasnu marketinšku prepoznatljivost. Sama forma se održavala malo izdvojeno od ostalog dela programa budući da je bila smeštena u ambijent hale Jadranskog sajma koji nije u sklopu kompleksa Avala-Mogren. No to nije smetalo firmama da izlože svoja brojna informatička dostignuća, koja ni po čemu nisu zaostajala za onima koje smo već nabrojali.

Jugodata je uz svoj standardni prodajni program PC konfiguracija izložila server firme *Hewlett-Packard* kao i niz rešenja zasnovanih na JDDBE (*Jugodata database engine*). U pitanju je tehnologija razvijena za potrebe realizacije poslovnih informacionih sistema, koja podrazumeva mogućnost pristupa rešenjima i problema uz pomoć programa *Fakturisanje Magacin Kasa POS Cene Popisivač i Analize*.



Najmlađe informatičko preduzeće na INFOFEST-u bila je firma **Vidra Info**. Međutim, tim koji stoji za ovog imena daleko je od toga da je nov u ovoj oblasti u pitanju su stručnjaci koji su pod okriljem *Olivetti* ja razvili mnoga poznata informatička rešenja u našoj zemlji.

Prateći događaji

Pored izloženih rešenja, posetioci INFOFEST a imali su na raspolaganju i niz drugih informatičkih aktivnosti. Održana su tri okrugla stola sa temama:

- Obrazovanje u informatici obrazovanje za budućnost
- Razvoj informacionih sistema. Otvoreni sistemi i državna politika
- Elektronski novac telekomunikaciona infrastruktura i pitanje modernizacije platnog prometa.

Odabrani autorski radovi koji su prezentovani na festivalu bili su:

- Informacioni sistem održavanja i servisiranja opreme
- Empirijska studija softverske metrike u *Clipper* aplikacijama
- Neka pitanja primena GIS tehnologije u procesu izrade integralnog informacionog sistema Republike Crne Gore
- Distribuirani sistem upravljanja udaljenim objektima
- Implementacija algoritama kompresije digitalnog video signala u multimedijalnim informacionim sistemima
- Automatizacija promene režima rada u računarsko-komunikacionoj mreži
- Projektovanje pouzdane mreže
- Primena neuronskih mreža u prepoznavanju rukom pisanih brojeva
- EDI elektronska komunikacija kroz pravne norme
- Učenje strategije rešavanja problema i evaluacije heurističkih znanja putem (statističke) teorije prepoznavanja oblika
- PC PARIS - istraživačko-razvojni interaktivni sistem za statističku analizu i prepoznavanje oblika za personalne računare
- O ekspertnim sistemima poslednje generacije u matematici
- Ekspertni sistem za dabranje iskopina P— DORA

Posetiocima festivala predstavili su se kroz informacione sisteme za elektronsko arhiviranje dokumenata i elektronsko plaćanje pri čemu je prezentacija bila na visokom nivou zahvaljujući uređaju za projektovanje slike sa računara inače proizvodu firme *Proxima*.

Jedna od retkih crnogorskih firmi koja se profesionalno bavi komercijalnom računarskom grafikom je **Monmart**. Posetioci njihovog štanda imali su mogućnost da uživaju u ostvarenjima u ovoj oblasti od televizijskih špica do statičnih slika na kojima su računarski modeli ukalapani u realnu okolinu.

Animacije firme **Kompani** na susednom štandu takođe su plenile pažnju ali je akcenat izlagača bio na *non linear editing* rešenjima. Predstavljen je *Personal Animation Recorder* uređaj za prebacivanje slike sa i u računar u realnom vremenu kao i programi za video produkciju tipa *Razor Pro* i *Adobe Premier*. Pored toga, više puta je emitovan i materijal snimljen na manifestaciji *SigGraph* '95 najvećem godišnjem okupljanju proizvođača hardvera i softvera iz oblasti računarske grafike.

VG biroelektronika kao što joj samo ime govori nije se zadržala na standardnoj ponudi računarske opreme već svojim kupcima nudi kompletno rešenje opremanja modernog poslovnog prostora. Kako smo imali priliku da vidimo, ponuda polazi od poslovne galanterije tipa rokovnika i beležnica preko kompletnog programa *Panasonic*-a i *Xerox*-a, sve do uređaja u kojem su integrisani telefax, skener i štampač.

Štand firme **OTC computers** najviše je privlačio pogiede ne zato što je bio loc ran odmah do ulaza već zato što jedini nije bio sastavljen od standardnih sajamskih elemenata. U atmosferi noćnog kluba razapetih jedara sa prepoznatljivim zmajem na svakom koraku predstavljen je prodajni program prenosivih računara i grafičkih stanica na PC platformi. Još jedan kuriozitet bio je i direktan link preko JUPAK-a sa štandom iste firme na sajmu u Novom Sadu prikazujući na licu mesta praktičnu primenu računarskih komunikacija.

Info - zabava

Pretpostavivši da celodnevni boravak u centru informatičkih zbivanja ipak može predstavljati napor za prosečnog posetioca, organizator se pobrinuo za niz aktivnosti koje su služile kao svojevrstan ventil za učesnike festivala. Održan je tradicionalni teniski turnir ove godine pod pokroviteljstvom firme **OTC computers**. Za dvojicu proplasiranih sponzor je spremio vredne nagrade: operativni sistem *Windows 95* i jednogodišnju pretplatu na "Računare" i "Sezam". Pored toga, održan je i šahovski turnir. Konsnio protiv ponuđača"

Ove godine nije bilo spektakularnih krstarenja kao na prvom INFOFEST-u, ali su se učesnici organizovali po grupama i organizovali svoje slobodno vreme. Neko nepisano pravilo za večernji provod većine učesnika uključivalo je obilazak kafea "Sveti konik" (razlog tome je verovatno prisustvo šarmantne gazdarice Nade), a zatim odlazak u diskoteku hotela "Avala" gde su se poslovni ljudi pokazali na podijumu mnogo izdržljivijim od budvanskih tinejdžera.

U sitne jutarnje sate povratak u sobu bio je otežan probijanjem kroz mrežu kablova koje su izlagači provukli između štandova, da bi na miru mogli da sa konkurentima odigraju koju partiju DOOM-a.

Skupština JISA-a

Poslednjeg dana festivala u svečanoj sali hotela "Avala" održana je druga redovna sednica Skupštine **Jugoslovenskog informatičkog saveza** JISA. Sednicom je presedavao gospodin Đorđe Đukić generalni sekretar saveza a započela je usvajanjem zapisnika sa prethodne sednice održane u okviru "Infoforuma '95" za vreme majskog Sajma Tehnike u Beogradu.

Po izveštaju o radu Predsedništva i Komisija između dve sednice prešlo se na predlog da se broj članova Predsedništva poveća sa 9 na 12. Posle objašnjenja da su nova mesta rezervisana za predstavnike naučnih radnika iz oblasti informatike, predlog je usvojen većinom glasova.

Možda najvažniji deo Skupštine bilo je ustoličenje *Diskobolosa*, nagrade za vrhunsko informatičko stvaralaštvo na tlu Jugoslavije. Na kraju urađenog osvrt na INFOFEST obrađeno je par informatičkih tema (vizuelne komunikacije, cirilica u informatici, *Windows 95*) i najavljen je projekat CD izdanja "Ko je ko u informatici Jugoslavije".

Mikrofilm-centar je ponudio rešenje arhiviranja papirne dokumentacije na mikrofilm ili na optičke diskove. S obzirom na to da se radi o velikoj količini podataka, u radu sa arhiviranom dokumentacijom koriste se specijalni programi za njeno brzo i lako pronalaženje u sistemu.

Posetiocima INFOFEST-a **Biosfera** se predstavila grafičkom radnom stanicom na PC platformi. U pitanju je računar koji se koristi u poslovima dizajniranja i pripreme za štampu, po čemu je umetnički studio ove firme u poslednje vreme postao poznat u javnosti. Budući da pomenuti poslovi zahtevaju maksimalno angažovanje resursa mašine, jasno je zašto je izložena konfiguracija pobudila veliko interesovanje.

U svemu ovome morali smo da primetimo jedan propust organizatora: ulaz u sajam nije bio onemogućen posetiocima bez kotizacije, tako da su prolaznici iskoristili priliku za obilazak štandova. Nekim firmama koje se bave i maloprodajom to nije smetalo, ali se primećivalo nezadovoljstvo ostalih koji su morali svakih par minuta napominjati da u njihovom prodajnom programu nema 386 konfiguracija.

* * *

Sve ono što smo videli deluje vrlo impresivno i pokazuje da naši informatičari prate svetske trendove, ali i da nisu lo ne zanemaruju sopstvena rešenja. Pomak u odnosu na prošlu godinu je primetan, uliva nadu da će INFOFEST '96 biti još kvalitetniji u odnosu na ovogodišnji. Nadamo se da naše mišljenje dele i firme izlagači, te da će nam za godinu dana spremiti nešto još novije, zanimljivije, ali prevenstveno - upotrebljivije. ■

JUGOSLOVENSKI INFORMATIČKI SAVEZ

DODELJUJE

"DISKOBOLOS 95"

NAGRADU ZA VRHUNSKO INFORMATIČKO STVARALAŠTVO



Jugoslovenski informatički savez, od ove godine dodeljuje „Diskobolos", vrhunsku nagradu u oblasti informatičkog stvaralaštva. Specijalna Komisija JISA za domaće poslove, pod rukovodstvom Nikole Markovića direktora Saveznog zavoda sa informatiku, sastaviće žiri za dodelu „Diskobolos"-a, za koju će se ove godine takmičiti najbolji informatički stvaraoci Jugoslavije u četiri kategorije

- finansije
- upravljanje
- projektovanje
- zdravstvo

Nagrade „Diskobolos" i niz specijalnih priznanja, biće dodeljeni na **„Novogodišnjoj informatičkoj večeri"** u prisustvu najznačajnijih predstavnika informatičkog sveta Jugoslavije

USLOVI KONKURSA ZA NAGRADU „DISKOBOLOS - 95"

1. Pravo učešća imaju svi informatičari Jugoslavije (preduzeća, grupe ili pojedinci) koji mogu dokazati autorstvo svoga dela pred Komisijom JISA
2. Rok za dostavu svih radova, (iz oblasti software aplikacija, izdavaštva, projektovanja info sistema i drugih) je zaključno do 20.nov 1995.g.
3. Radovi se dostavljaju na adresu JISA - Beograd, Zmaj Jovina 4, uz kratak opis svrhe, korisnosti i efekata koji se ovim delom postižu.
4. Prezentacija odabranih radova biće pred žirijem JISA od 23-30 Nov.1995., a prema redosledu prijema zah-teva. Sve prezentacije imaju javni karakter.
5. Odlivak statue „Diskobolos" dodeljuje se u trajno vlasništvo

J I S A

JUGOSLOVENSKI INFORMATIČKI SAVEZ

YU 11000 Beograd, Zmaj Jovina 4

Tel. (+381 11) 621-612

Fax. (+381 11) 626-576

Akutna MIsterija 2

U "Računarima" 108 mogli ste da čitate o osnovnim opcijama AMI BIOS-a i o načinima kako od svoje mašine da izvučete maksimum. U ovom tekstu pozabavićemo se nekim opcijama koje ranije nismo spomenuli, kao i kodovima grešaka AMI BIOS-a.

Saša Krstić

AMI BIOS poseduje u sekciji **ADVANCED CHIPSET SETUP** neke dodatne opcije koje nisu prikazane u prošlom nastavku. Većina ovih opcija **SETUP**-a zajednička je za sve BIOS-e, možda se samo (malo) drugačije zovu a neke od njih se odnose na PCI magistralu. Nekih i nema u svim verzijama AMI BIOSA, jer smo već konstatovali da su opcije u ovom delu **SETUP**-a isključivo zavisne od vrste čipseta.

Network password checking - ENABLE/DISABLE

Podrazumevano (fabrička vrednost) je **DISABLE**. Ako je aktivirana, korisnik mora da unese šifru neposredno PRE nego što dobije kontrolu nad tastaturom tj. posle svih **START-UP** rutina. U DOS okruženju, CONFIG.SYS i AUTOEXEC.BAT će se izvršiti ali se neće dozvoliti bilo kakav ulaz sa tastature pre unošenja šifre. Sistem ignoriše i pokušaj nasilnog prelaska izvršavanja AUTOEXEC.BAT kombinacijom **CTRL-BREAK**.

ISA Linear frame buffer - (DISABLED, 1, 2 or 4 MB)

Količina memorije prvenstveno namenjena ISA video kartama. Ako se opcija uključi, može se očekivati poboljšanje performansi video karte kao i HD-a u manjoj meri. Predviđa korišćenje memorije locirane na ISA *bus*-u neposredno ispod 16 MB.

HOLD CPU PERCENTAGE (DISABLE, 1/16-7/16)
SOFTWARE FLASH 80486 (ENABLE/DISABLE)
ENABLE FORCE READ MISS (ENABLE/DISABLE)

Gore navedene opcije imaju dejstvo samo u *non-turbo* režimu pa nisu previše interesantne. Preporučeno je srednju uključiti a ostale dve isključiti. Ako je **'HOLD CPU PERCENTAGE'** aktivirana (bilo koja od 1/16 do 7/16) i sistem radi u non-turbo režimu **GREEN** funkcije se automatski isključuju. *PAŽNJA!* Ukoliko ostavite računar preko noći da radi na manjoj brzini (recimo da prima faksove), a ova opcija ostane uključena, **GREEN** funkcije neće raditi, pa će se npr. disk nepotrebno vrteti celu noć.

ISA bus refresh disable bit - (SLOW, FAST)

Ako se opcija postavi na **SLOW** omogućen je standardni ISA period osvežavanja a ako se stavi na **FAST**, osvežava se samo DRAM. Ukoliko nemate dodatnu memoriju na ISA *bus*-u u vidu memorijske kartice, ova opcija može slobodno na **FAST**.

Set linear frame adress to

Ako se aktivira prethodna opcija, i ova se pojavljuje automatski inače je N/A.

LOW A20# select

Ovom opcijom određuje se da li će A20 signal biti generisan od strane kontrolera tastature ili će ga emulirati čipset. Za detaljnije objašnjenje ove problematike pogledajte R108 'Akutna MIstenja' I. deo. Na ploči koju trenutno testiram postoji ova opcija, a na njoj je Opti čipset, koji jedini pored SiSa i podržava emulaciju. Treba staviti na **"CHIPSET EMULATION"**, što ubrzava prebacivanje procesora iz realnog u zaštićeni režim.

ALT BIT IN TAG SRAM (7+1, 8+0)

Ova opcija služi se da bi se šema sekundarnog L2 keša mogla menjati iz WT (*Write through*) u WB (*Write back*) i obrnuto. Kad se selektuje 7+1 bit radi u *'Write back'* modu dok sa 8+0 radi u *'Write-through'* modu. *Write back* je efikasniji pa treba držati na 7+1. U nekim verzijama BIOS-a umesto ove opcije je mnogo jasnija **"EXTERNAL WRITE BACK"**. *Enabled/disabled* a imaju sličnu funkciju.

Signal LDEV# Sample time

LDEV je signal koji je vezan na B47 pin VESA L8 magistrale a ovom opcijom setuje se dužina trajanja jednog signala. Fabrička vrednost je T2, a ako se promeni u zavisnosti od VL periferije, sistem može postati nestabilan. Slična stvar je i sa *ADS* signalom vezanim za B45 pin VLB magistrale a opcijom **"CPU ADS# delay 1T or not"** reguliše se dužina pauze u ovom signalu između dva ciklusa. Za veću brzinu treba staviti **'NOT'**.

I/O RECOVERY TIME SELECT (1T-12T)

Ovim regulišete kompatibilnost između ISA *bus*-a i sporijih periferijskih kartica uglavnom starije proizvodnje. Što veće ovo vreme, *bus* je sporiji. Ova opcija postoji i u odeljku za konfigurisanje PCI uređaja, i nosi sličan naziv.

IDE DMA transfer mode (ENABLED/DISABLED)

Podrazumevano je **DISABLED**. Ako je uključen DMA transfer, korisnik može birati između tri moda. *Standard*, *Type B* ili *Type F*. *Type F* je najbrži, ali morate biti sigurni da vaš disk može da radi u ovom modu. Inače, protok kod *B tipa* je 4 MB/s, a kod *F tipa* 8.33 MB/s. Dobra strana ove opcije je što se disk ubrzava u DOS okruženju i bez dodatnog drajvera, a loša je što standardan Windows WDCTRL drajver ne podržava DMA prenos pa može doći do nekih konflikata.

IDE translation mode (STD, LBA, extCHS, Auto)

Podrazumevano je **STANDARD CI/Hd/Sec**. Ukoliko vaš disk podržava neku od LBA ili extended CHS šema (vidi prošle R šta znače), a ima više od 528 MB, onda je aktivirajte. Ako niste sigurni prepustite BIOSu da sam odredi opcijom **'AUTO'**.

Secondary IDE present (None, 1, 2)

Većina novijih BIOS-a podržava do četiri diska. Ako je ova opcija postavljena na '1' samo je drugi *master* (tj. treći disk) prijavljen. Ako se stavi na '2', prijavljeni su i sekundarni *master* i sekundarni *slave* (kao četvrti). Ispod ove opcije setuju se i IDE 32-bit *transfer*, *IDE block mode* i IDE *LBA mode*, a zna-



čenja su im identična kao kod primarnog ji ska. Ovde treba biti oprezan tj. treba znat da li je na vašem kontroleru druga IDE linija vezana za ISU ili PCI /VLB bus. Ukoliko je IDE kontroler integrisan na ploči a mate ovu opciju nema bojazni upotrebite je P etpostavlja se da su se proizvođač kontro le a BIOS a matične ploče dogovorili

IDE controller predelay (DISABLED 1,2,3,4,5,6,7 seconds)

Podrazumevano je **DISABLED** a označava vreme posle kojeg se šalje prva komanda di sku. Naročito je pogodno za brže sisteme u kojima je disku potrebno više vremena da se završi pa se javlja poruka *"HDD controller failure"*. Da nema ove opcije drugo rešenje bi bilo da se testira kompletna memorija dok se čeka da se disk završi do prave brzine. Međutim to vreme opet ne mora biti do voljno pogotovu u brzim sistemima (pa još sa malo memorije). U svakom slučaju ova opcija je dobrodošla. Naravno može naći primenu i kod **GREEN** opcije **IDE motor OFF**

Enhanced ISA timing (ENABLED/DISABLED)

Podrazumevano je **DISABLED**. Ako je uklju čena ISA bus će raditi na 10 MHz umesto na standardnih 8. Ova opcija nje ništa drugo nego drugačije rečena sledeća opcija a koja se odnosi na takt ISA magistrale

PCI-ISA Bclock divider (2 3 4)

Podrazumevano je 4. Prema podrazumeva nom PCI taktu od 33 MHz ISA će raditi na 8. Ukoliko stavimo 2 ISA će raditi na 16 MHz što već mogu samo neke ISA penfen je da podnesu. Preporučujem srednju vred nost tj. 11 MHz. Nema svrhe dalje poveća vati takt jer se u ISA slotovima u PCI mašinama nalaze samo sporije penfenje tipa modem skener karta zvučna karta isl a 8 MHz ipak može biti premalo zvučnoj kart kod semplovanja 44 1 KHz stereo u real nom vremenu

HCLK PCICLK (1 1, 1 1/2)

Opcija kojom se podešava brzina PCI basa prema taktu matične ploče. Ako ploča radi na 33 ili 40 MHz ovde treba staviti 1 1. Ako ploča pak radi na 50 Mhz (npr. DX4/100 kao 50x2 ili kod Pentiuma/75) probajte sa 1 1. Ukoliko sa 1 1 penfenja ne radi nema druge nego staviti 1 1/2 čime se PCI takt postavlja na 25 MHz. Ovo je ipak premalo pa u takvim slučajevima preporučujem da se malo smanji takt ploče poveca klok multi-

plejer i ova opcija postavi na 1 1. General no PCI penfenje će bez problema raditi do 40 MHz (PCI je projektovan za 33 sećate se) dok će na 50 raditi samo one skupIje. Vlasnic INTEL DX4/100 procesora mogu da iskonste još jednu pogodnost koju AMD ne pruža, a to je množenje sa 2.5. Reklo bi se da je dealan slučaj kombinacija 40x2.5. Na žalost neke ploče iako maju preklopnik za 2.5 neće raditi u ovom režimu. Ako možete pre kupov ne provente

HOST to PCI wait State (0,1)

Stanja čekanja na PCI magistrali. Ukoliko je PCI takt 33 MHz ili 40 MHz treba staviti 0 WS. A ako vam ploča radi na 50 MHz a prethodna opcija vam je postavljena na 1 1 vrlo je moguce da će sa 1 WS proraditi i ne ke PCI penfenje koje inače ne rade na 50 MHz. Jedna od takvih je i S3 Trio64 video kartica

PCI CARD SETUP

U ovom odeljku ima dosta opcija koje se odnose na instalaciju PCI penferija. U opštem slučaju ovaj postupak bi se mogao opisati ovako. PCI slotovi na matičnoj ploči obeleženi su brojevima npr. 1 2 3 4. U ovom delu SETUP-a moguce je posebno konfigurisati penferije u različitim slotovi ma kao i uključiti/isključiti pojedini slot. Ako PCI kartica ne koristi interapt za svoj rad kao npr. VGA karta onda ni su potrebne ni kakve akcije u SETUP u eventualno opciju **PCI Device Slot# ENABLE/DISABLE** uključiti. Ako je PCI kartica tzv. **SLAVE** sa nte aptom kao npr. standardna IDE kart

ca potrebno je najpre proveriti ko IRQ karta koristi (ovu vrednost obično je mogu ce menjati i na samoj kartici i usaglasiti). Za t m treba videti u koji slot ćete instalirati tu karticu potom taj slot uključiti već spome nutom opcijom i u odeljku PCI INT# postaviti vrednost IRQ sa kartice. Na ovom mestu ako je u pitanju instalacija HD kon trolera OBAVEZNO snimiti SETUP i rese tovati računar. Zat m opet uđi u SETUP opcijom **AUTO DETECT HARD DISK** upisati tip d ska. U slučaju da je PCI karta ti pa "MASTER" postupak je sličan. Npr. uzmimo PCI SCSI kartu koja koristi svoj IRQ#. U tom slučaju jedina dodatna rad nja je opciju **"ENABLE MASTER"** staviti na **ENABLE**

ISA IRQ 9 (FREE, USED)

Ako neka ISA karta koristi IRQ9 to mora ovde da se prijavi. PCI autokonfigurac on modul proverava ovu vrednost ako je IRQ9 slobodan može da ga iskonst

ISA IRQ 10 (FREE, USED)

Važi isto kao za prethodnu opciju samo za IRQ10

ISA IRQ 11 (FREE, USED)

Isto kao prethodne dve opcije. Često PCI SCSI kontrolen koriste IRQ11 12 pa treba biti obazriv

GAT mode (ENABLED/DISABLED)

Podrazumevano je **DISABLED**. Ako se akt

Tabela 1

Broj beep-ova	Poruka	Šta označava
1	Refresh failure	Kola za osvežavanje memorije su lal ična
2	Parity error	Greška u proveri parnela u 64 K memorije. Može se desit da vaš DRAM nema parn. čipove pa u SETUP u treba isključiti proveru parnela.
3	Base 64K memory failure	Kvar u prva 64K memorije. Može se desiti da memorija nije dobro legla u podnožje i sl.
4	Timer not operational	Kvar u prva 64K memorije i tamer 1 na matičnoj ploči ne funkcioniše
5	Processor error	Greška koju je generisao procesor. Može biti da je procesor loše utisknut u podnožje i da je loše orijentisan.
6	8042 Gate A20 failure	Kvar na kontroleru tastature nemoguć prelaz u zaštićeni (protected) režim. Zamenit 8042 kontroler. I ukoliko vaš čipset podržava uključiti emulaciju.
7	Processor exception	procesor je generisao interapt greške
8	Display memory RAW error	Nema video adapte a i je n egova memorija fa ična. U nekim slučajevima moguće je nastaviti BOOT. U nekim slučajevima dovoljno je promeniti slot.
9	ROM checksum error	Kont o ta suma ROM-a ne slaže se sa onom koja je već upisana. Ve ovatno ste p obavi da promenite BIOS
0	CMOS shutdown register	Neispravan shutdown registar CMOS RAM a
11	Cache error	L2 (eksterni keš) je fašičan i ga nema, ili je priključena veća količina od one koja postoji. Ovo maju samo nove verzije AMI BIOS-a. Potrebno je na matičnoj ploči podesiti jumpere za kapacitet keša na pravu vrednost. Ili totalno isključiti keš.

GAT (*Guaranteed Access Timing*) malo sporava sistem produženjem ciklusa.

Programming option (AUTO/MANUAL)

Podrazumevano je **AUTO** a podrazumeva da se penfenje automatski konfigunšu za vreme podizanja sistema od strane ntegrisanog kontrolera U tom slučaju nemoguće je menjati sledeće opcije

- **On board floppy drive (ENABLED/DISABLED)**
- **On board IDE drive (ENABLED/DISABLED)**
- **First serial port address** (2E8H 3E8H 2F8H 3F8H)
- **Second serial port address** (2E8H 3E8H 2F8H 3F8H)
- **Parallel port address** (278H 378H 3BCH)
- **Parallel port mode (NORMAL/EXTENDED) Extended** = bi-directional

Ako ste prethodnim opcijama poremeti li stanje javiće vam se neke greške U narednom odeljku videćemo kakve se sve greške mogu javiti kao i koji su njihovi kodovi Nema tog vlasnika PC ja koji nije makar jednom video na svom ekranu poruku o nekoj greški

Greška se može javiti već prilikom POST-a (*Power ON-Self_Test*) niza uzastopnih testova koji se vrše svaki put kada upalite računar Fatalne greške tj one koje onemogućavaju dalji proces BOOT a manifestuju se sa nekoliko uzastopnih zvučnih signala (*beep*-ova) Ukoliko ovo čujete znajte da nešto nije redu sa vašim računarom tj da je došlo do neke greške/kvara U tabeli 1 dato je šta znače pojedini signali

Ukoliko greška nije fatalna ona će se pojaviti u sledećem formatu

ERROR poruka 1
ERROR poruka 2

U najvećem broju slučajeva pojaviće se samo jedna poruka a ako se pojavi i druga, ona glasi "**RUN SETUP**" posle čega se sa **F1** ulazi u AMI BIOS setup Poruke o greškama date su u tabeli 2

U sledećem nastavku pojasnićemo još opcija, posebno one vezane za *Power management* a do tada vam želim čist ekran (i tih zvučnik) ■

Autora je šef tehnike na radiju "Roda". Možete kontaktirati na e mail adresu funky@sezam co yu

Tabela 2

Greška	
Adress line short	Greška u kolima koja vrše dekodiranje adresa
Cache memory defective Do not enable cache	Loša L2 keš memorija uglavnom spora Zameniti keš ili povećati stanja čekanja
CH 2 timer error	Već na AT sistema ma dva tajmera. Ova poruka označava grešku na drugom tajmeru
CMOS batery state low	CMOS RAM se održava pomoću batenje Ukoliko vam se jav ova poruka držite računar uključen nekoliko sati Ako se i posle toga javlja znači da vam je batenja dotrajala i mora da se menja.
CMOS checksum failure	Pošto ste snimli sadržaj CMOS RAM a generiše se kontrolna suma koja služi za proveru grešaka. Ova poruka znači da se prethodna suma razlikuje od trenutne U većini slučajeva je dovoljno ući u setup izaći
CMOS system options not set	Vrednosti u CMOS RAM-u su ili poremećene ili ne postoje, što označava nule li fabričke vrednosti
CMOS display type mismatch	Tip video adaptera sačuvan u CMOS RAM-u ne poklapa se sa onim koji je BIOS detektovao Potrebno je ući u SETUP i spraviti tip
CMOS memory size mismatch	Količina memonje na matičnoj ploči razlikuje se od one upisane u CMOS RAM
CMOS time and date not set	Treba ući u CMOS setup podesiti datum i vreme
Diskette boot failure	Disketa u drajvu A je falična tj nije sposobna da podigne sistem
Display switch not proper	Kod sistema u kojima se tip video adaptera podešava pomoću jumper a podesiti jumper COLOR/MONO tako da pokazuje pravu vrednost tj onu koja je upisana u SETUP u
DMA error	Greška u DMA (direct memmory access) kontroleru
DMA #1 error	Greška na prvom DMA kanalu
DMA #2 error	Greška na drugom DMA kanalu
FDD kontroller failure	Prilikom POST a, došlo je do greške u komunikaciji zmedu BIOS-a flopi kontrolera Proveriti sve moguce kontakte
HDD kontroller failure	Kao kod flopija s tim što je kod IDE diskova neophodno proveriti i kablove (jer se kontroler nalazi na disku)
INTR #1 error	Interrupt kanal 1 failed POST
INTR #2 error	Interrupt kanal 2 failed POST
Invalid BOOT diskette	BIOS može da čita disketu u drajvu A ali sa nje ne može da podigne s stem Promeniti disketu
Keyboard is locked unlock it	Potrebno je ključem otključati bravicu na kućištu
Keyboard error	Problem sa tastaturom Probajte da u Standard CMOS sekciji SETUP a podesite keyboard na 'NOT INSTALLED čime preskačete POST rutine tastature
KB/Interface error	Problem u samom konektoru za tastaturu
OFF board parity error On board parity error	Greška u proveri parnteta memonje koja se nalazi na kartici u posebnom slotu za proširenja. Format OFF BOARD PARITY ERROR ADDR = XXXXh Greška u proveri parnteta memonje koja se nalazi na matičnoj ploči Format ON BOARD PARITY ERROR ADDR = XXXXh
Parity error ????	Greška provere parnteta na nepoznatoj adresi
Memory parity error at XXXXX	Jedna od ISA NMI poruka koja označava da je došlo do greške u memoriji na adresi XXXXX a ukoliko je nemoguće odrediti adresu XXXXX = ?????
I/O card parity error at XXXXX	Greška na jednoj od kartica u slotovima Ako je moguće odrediti adresu, biće prikazana kao XXXXX
DMA bus time-out	Uredaj je zadržavao bus signal duže od 7 8 mikrosekundi



MI ZNAMO SUŠTINU!

NOA design

ISC INFORMATION SYSTEMS CONSULTING

Beograd, Lomina 36, tel 011/659-506, tel/fax 011/681-949

BROJ 06 U ČITALAČKOM SERVISU

Kako smestiti cetiri slona u 'Ficu'

Laserski štampač rezolucije 600 tačaka po inču želja je mnogih vlasnika računara. Donosimo vam ekskluzivan prikaz najnovijeg Hewlet Packard-ovog modela 5L, čija prodaja upravo ovih dana počinje sinhronizovano u celoj Evropi.

Milan Četić

Odavno je *Hewlet-Packard* prestao da bude vodeća firma na području tehnologije laserskih štampača. Iako gama HP-ovih štampača pokriva skoro celokupne potrebe tržišta, ono čemu se ova firma sada posvetila je proizvodnja laserskih štampača namenjenih prvenstveno za kućnu upotrebu i za male firme. Prodaja svih vrsta računarske opreme na ova dva segmenta tržišta poslednjih godina doživela je ogroman rast, pa nije ni čudo da je jedna ozbiljna firma kao HP težište svog nastupa bacila upravo na njih.

Kao naslednik stanjeg i prilično uspešnog modela 4L, LaserJet 5L je do sada najbolji primer ovakve marketinške strategije. Ovaj štampač namenjen je prvenstveno za konšćenje u kući za novinare, pisce ili prevodioce i u krajnjem slučaju, za male firme. Prvi i najvažniji utisak koji ostavlja kad ga izvadite iz kutije su male dimenzije. Kompaktan dizaj još više doprinosi ovakvom utisku tako da se čovek zapita da li je zaista reč o laserskom štampaču.

Kada ga poredimo sa njegovim prethodnikom 5L je kraći i uži za oko 4 cm ali je oko 6 centimetara viši. Dobitak u visini je više nego uspešno nadoknađen smanjenjem površine koju zauzima. Ovo smanjenje površine znači puno kada se radi u kućnim uslovima (sa ograničenim prostorom), dok iznad štampača obično nema ničega, tako da malo povećanje visine uopšte ne smeta.

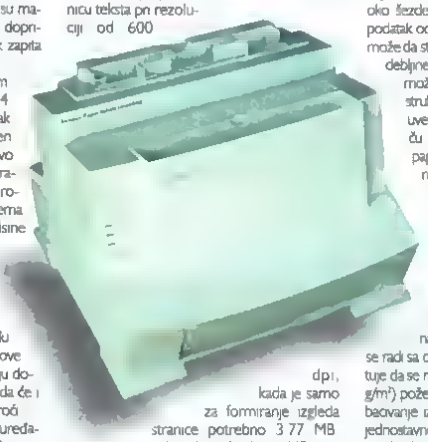
Druga osobina koja odmah upada u oči je izgled štampača. Ne radi se o naučno-fantastičnom dizajnu kakav je sada u trendu već o izgledu koji se nalazi negde na pola puta između tostera i pisaće mašine. Kako su obe ove sprave dobro prihvaćene u velikom broju domaćinstava (na Zapadu), za očekivati je da će i ovaj "štampač za domaćinstvo" dobro proći.

Ovo nas dovodi do suštine samog uređaja, a to je njegova marketinška prilagođenost. Od faze projektovanja i dizajniranja spoljnjeg izgleda pa sve do izrade pratećeg softvera očigledno je da je ceo projektantski tim kao smernice najviše koristio ispitivanje tržišta.

Štampanje

Međutim to ne znači da su ljudi iz HP-a napravili lošu spravu. U stvari s obzirom na dimenzije izgled i cenu *Laser Jet 5L* pruža mnogo više nego što se na prvi pogled može zaključiti. Kao prvo, tu je rezolucija od 600 tačaka po inču, koja je više nego dovoljna za potrebe koje može da ima "projektovani" konsnik ovog štampača. Kvalitet teksta pri rezoluciji od 600 dpi za prosečnog korisnika zadovoljava najveći deo njegovih potreba. Već kod veličine slova od 8 pointa kvalitet odštampanih slova je sasvim dobar dok se kod slova većih od 11 pointa praktično ne može primetiti razlika u odnosu na štampače većih rezolucija. Kako se za uobičajenu korespondenciju koriste uglavnom slova veličine od 9 pointa pa naviše, teško je da će iko imati neku zamerku na kvalitet odštampanog teksta.

S obzirom na to da ima samo 1 MB standardno ugrađene memorije verovatno se pitate kako je uopšte moguće da ovaj štampač odštampa punu A4 stranicu teksta pri rezoluciji od 600 dpi, kada je samo za formiranje izgleda stranice potrebno 3.77 MB. A to treba da zahvalimo HP-ovoj *Memory Enhancement* tehnologiji. Radi se u stvari o tehnologiji kompresije podataka. Ono što se njome postiže je da se svi podaci vezani za štampanje kompnimuju po prolasku kroz štampač. Zatim se u toku procesa formiranja rasterske slike vrši dekompresija samo onih podataka koji se trenutno obrađuju i formira se rasterski izgled štampe koji se odmah kompnimuje.



Kada je proces rasterizacije gotov procesor u štampaču vrši dekompresiju i raspakovane podatke šalje direktno na laser, tako da ni u jednom trenutku u memoriji štampača nema mo kompletnu sliku odštampane strane u raspakovanom obliku. Tako je moguće da ovaj štampač odštampa čak i prilično velike fotografije (veličine i 3 MB u PCX formatu) u rezoluciji od 600 dpi sa samo 1MB standardno ugrađene memorije. Pritom je program koji ovo sve radi toliko dobro urađen i optimizovan da celu ovu operaciju uspeva da izvede za 5 do 20 sekundi u zavisnosti od složenosti strane.

Manipulacija

Štampač ima dve ulazne "kasete" od kojih je jedna predviđena za papir a druga za koverte. Ovo nisu prave kasete već dva vertikalna otvora kroz koje se ubacuje papir. U otvor može da stane oko šezdesetak listova (mada proizvođač daje podatak od 100 listova), dok u otvor za koverte može da stane 5 do 10 koverata, u zavisnosti od debljine. To što papir ne stoji u pravoj kaseti može da se čini kao osiromašenje konstrukcije ali ima i dve dobre osobine - uvek znate koliko papira imate u štampaču pa ako zatreba, možete da dodate papir u štampač bez prekidanja štampanja, i drugo, ovako mnogo teže dolazi do zaglavljivanja papira pri povlačenju iz kasete, jer je mehanizam mnogo jednostavniji a i gravitacija odrađuje svoj deo posla.

Odštampan papir može da izađe na dva načina, kroz gornji otvor paralelan otvoru za ubacivanje papira, i donji koji se nalazi na dnu prednje strane štampača. Kada se radi sa debljim papirom (a proizvođač garantuje da se može raditi sa papirom težine do 163 g/m²) poželjno je raditi sa donjim izlazom. Prebacivanje izlaza sa gornjeg na donji obavlja se jednostavnim pomeranjem poluge koja se nalazi odmah pored leve strane donjeg izlaza.

Ovaj metod ulaganja i izbacivanja dobar je i zbog još jedne stvari: ako radite u kancelariji i imate stolicu na točkićima, uzimanje odštampanog papira moguće je bez ustajanja sa stolice. Iako ovo zvuči kao ne preterano značajna osobina, može mnogo da znači u trenucima kada hitno treba završiti neki posao.

Ipak, da sve ne bi bilo savršeno postoje i dva problema. Kada štampate tekst dvostrano,

imate više od jedne stranice to morate da ra dite stranu po stranu uz stalnu kontrolu štampe Ovo se dešava zbog toga što papir zlaze po edani od prve ka poslednjoj strani i kada tre da h stavite nazad u štampač da b ste odštampali drugu stranu morate ručno da h po edate obmutim redoslednm Drug pro blem je preterana deformacija papira pn štam panju Odštampani papir iz štampača zlazi pre više savijen tako da može da dođe do guža nja papira kada se radi dvostrana štampa

Od priključaka postoje samo dva (standard ni CENTRONICS i priključak za napajanje) na zadnjoj strani štampača Osim toga postoji i je dan PCMCIA (ili kako se to sada zove PC CARD) *Type II* priključak ispod poklopca na levoj strani stampača pn dnu Kontrolni panel je istog minimalističkog izgleda kao na modelu 4L i ma jedan taster i tri LED diode (ON LINE DATA ERROR) Takođe kao i model 4L ni 5L nema prekidač za paljenje i gašenje već počinje da ra di čim stavite kabl za napajanje u utičnicu a po sle 5 minuta neaktivnosti prelazi u *sleep mode* u kojem konsti samo oko 6W

Programska podrška

Prvenstveno zahvaljujući softverskoj podrški kontrolni panel ovom štampaču nije potreban HP *Laser Jet 5L Printing System* kako se zove softver zadužen za kontrolu ovog štampača koristeći dvosmerni paralelni port vrš kom pletnu kontrolu štampača Sve poruke vezane za funkcionisanje pojavljuju se na ekranu u vi du prozora u kojima se nalazi poruka o ono me što nije u redu ili što treba da uradite kao slika štampača sa uvećanim slikom onog dela o kojem je reč Tako na primer kada u ula znoj kaset nestane papira na ekranu vam se pojavi prozor sa porukom o tome i slikom štampača na kojoj je nacrtano kako i gde tre ba staviti papir Iako ovo ne govori baš najbo lje o mišljenju koje ljudi iz HP-a imaju o inteli genci svojih kupaca za mnoge kojima je ovo



Tehnički podaci

Širina	336 mm
Dubina	312 mm
Visina	228 mm (371 sa izvučenim držačima papira)
Težina	7 1 kg bruto (sa kutijom) / oko 4 kg neto
Instalisana snaga	100 W max (6 W *sleep mode*)
Maksimalna dimenzija papira	215 9 x 355 6 mm
Minimalna dimenzija papira	76 2 x 127 mm
Kapacitet ulaganja papira	50 listova
Kapacitet ulaganja koverata	10 komada
Gramatura papira	60 105 g/m (163 g/m² kada papir izlazi na donji izlaz)
Brzina štampanja	4 strane na minut (oko 30 sekundi za prvu stranu)
Memorija	2MB ROM / 1MB RAM
Memorijska proširenja	1 2 4 i 8MB preko PCMCIA kartice

prv štampač u životu pomenuta osobina može biti vrlo konsrna Naravno ako vas ova kve stvari nervirаju uvek možete da isključite prikazivanje slika ili čak i pojavljivanje prozora tako da je jedina informacija koju dobijete u slučaju neke greške kratak bip iz zvučnika vašeg računara

Osim drajvera i *Printing System* a u štam pač je ugrađeno 26 skalabilnih fontova raspoređenih u 8 tipova Ovo je malo skraćena osnovna kolekcija fontova koje HP isporučuje uz sve svoje štampače i jedina zamerka izboru je ta što osim *Times* a ne postoji ni jedan dru gi serifni tip Za svaki ugrađeni font na disketa ma (3 komada) sa softverom za *Windows* dola zi i njihov *True Type* ekvivalent Osim *Windows* drajvera na jednoj disketi stiže i podrška za *Lo tus 1 2-3* i *Word Perfect* kao jedine DOS apli kacije za koje većina proizvođača danas uopšte nalazi za shodno da isporučuje drajvere

Upotrebljivost

Štampanje na LJ5L je izuzetno tiho primetno tiše nego na HP ovim prethodnim modelima Kada sam ga prvi put čuo (ili bolje rečeno ni sam čuo) kako štampa pomislio sam da je HP stisnuo zube progutao ponos i napravio LED štampač Međutim to ipak nije bio slučaj Po otvaranju kućišta odmah ispod poklopca le po se vidi laser i mehanizam za okretanje ogledala Zahvaljujuć minijaturizaciji i smanje nju težine komponenata postignut je skoro nečujan rad uređaja tako da je najjači zvuk ko ji se čuje zvuk povlačenja papira

Margine su standardne kao i na ostalim HP-ovim modelima (6 1 mm leva 6 2 mm desna 5 mm gornja i 5 1 mm donja) i dovolj no su male da se na 5L mogu odštampati sve vrste dokumenata koje se uobičajeno poja vljuju u poslovnoj korespondenciji

Kako pri testiranju štampača obično nema dovoljno vremena da se uradi test izdržljivosti (npr štampanje dokumenta od 200 strana u 5 primeraka dvostrano) teško je reći kakav je ovaj malisa kada ga stavimo na "muke" Međutim na osnovu manje rigoroznih testo va može se zaključiti da bi podneo i prilično velika opterećenja, mada vam nikako ne pre poručujem da ga "na muke" stavljate češće od jednom u dva do tri meseca.

Kaseta sa tonerom deklarisana je da može da odštampa do 4000 strana sa tekstom mada ovaj podatak (kao i sve slične koje daju proiz vođači) treba uzeti sa rezervom Kaseta je razli čita od one koju koristi 4L i SP U stvari ovim štampačem *Hewlet Packard* započinje novu bitku sa recikliranima kaseta Od sada pa nadalje, sva ki sledeći HP-ov štampač imaće kasetu malo raz ličitu od ostalih To će otežati posao onima koji se bave recikliranjem kaseta, a kako će ovaj ko rak HP-a primiti kupci i da li će ih ovo odbiti od kupovine HP ovih štampača ostaje da vidimo

Zaključak

Laser Jet 5L je štampač izuzetno dobro prila goden za one korisnike koji imaju potrebu za štampanjem relativno malih količina visoko kvalitetnog matenjala. U našim uslovima u ovu kategoriju spadaju male firme prevodioci pi sci i svi oni kojima treba kvalitetna štampa, a ne žele da izdvajaju previše novca za štampač Međutim on nije za one koji takođe pripada ju ovoj kategoriji ali imaju potrebe za proseč nom dnevnom proizvodnjom većom od 80 odštampanih strana. Takođe u nemogućnost da se pretvori u *postscript* štampač n je pre više upotrebljiv ni za one koji se ozbiljnije ba ve stonim izdavaštvom Međutim ako nema te preterano velike zahteve po pitanju mogućnosti štampača ako ne želite da previše brine te oko održavanja štampača 5L je jedno od najboljih rešenja za vas ■

Korisna adresa

Vesta kompani

Hotel "Jugoslavija" soba 340 (treći sprat) tel 600-222/8340

Leto prolazi



Uzmite zalet ....

priključite se našim korisnicima

Svakom desetom kupcu računara **POKLON** *štampač* **EPSON LX300**

BIT computers - bitno drugačiji

486DX4-100

- memorija 4 MB
- hard disk 850 MB
- flopy disk 1,44 MB
- kontroler VLB EIDE,
- kolor monitor 14' L R ,
- vga 1MB Tridant 9440 VLB
- mini tower casa,
- tastatura CHICONY YU
- miš + podloga,
- instalacija
- * MS-DOS 6 2
- * Win 3 11
- * MS-OFFICE

1.895.-

PENTIUM 90

- memorija 32 MB
- hard disk 1,2 GB,
- flopy disk 1,44 MB,
- kontrolar VLB EIDE,
- kolor monitor 17" PHILIPS,
- vga 2MB Stealth 64 VLB
- mini tower case
- tastatura CHICONY YU
- miš + podloga,
- instalacija
- * MS DOS 6 2
- * Win 3 11
- * MS-OFFICE

5.780.-

doplate	
sa 850 na 1 2 GB	190.-
flopy disk 1,2 MB	85.-
RAM sa 4 na 8 MB	235.-
RAM sa 4 na 16 MB	585.-
UPS 500 VA	430.-
UPS 1000 VA	730.-
Epson LX300	385.-
Epson Stylus 600+	680.-
Epson Stylus color	1280.-
CD ROM double speed	240.-
Sound blaster 16 ASP	230.-

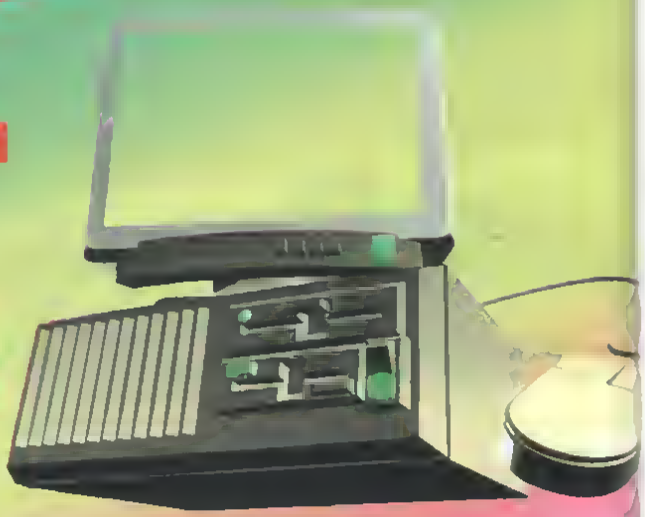
bit computers

narodnog fronta 53, novi sad, tel/fax 021 369 191 tel 365 222 lok 179 175

cene se menjaju - proverite ih na dan odluke o kupovini

NOVO PRODAJNO MESTO!

ADA computers



KONFIGURACIJE

- PENTIUM 90
- PC 486/100,80,66
- PC 386/40

MONITORI

- 14" - 17" - 20"

VIDEO KARTICE

- ATI WINTURBO
- ATI MACH 32

ŠTAMPAČI

- EPSON , HP

DELOVI I KOMPONENTE



BEOGRAD

YU BIZNIS CENTAR
BUL. LENJINA 10/Z
TEL. 145 140,137 397,145 192
RADNO VREME 9-17h

NOVI SAD

SIRIŠKA 42
TEL. 021/414 001
412 430
RADNO VREME 0-24h

Sledeća generacija

U najavama za novi Intelov procesor Pentium Pro, sve se češće čuje da ima neka rešenja primenjena kod Nex Gen-a 586. Ipak, Nex Gen ima još neke prednosti koje su već implementirane u 586-ticu, a Intel i ne razmišlja o njima. Pogledajmo kako sve to izgleda

Boban Petković

Kada su u pitanju proceson tipa 80x86 do sada je sve bilo poznato Intel je donosio novine a ostali su ga kopirali Time je inovator mogao dobro da napuni svoju kasu dok su "klonen" uštedom na razvoju mogli da imaju niže cene Istina je da se ovakva taktika sada osvetila AMD u, koji nema snage da na vreme napravi svog konkurenta Pentium-u ali je zato uticala da se procesori sve brže razvijaju

Ova ustaljena praksa po kojoj je samo *Intel* zadužen za novitete prestala je da postoji Nakon pojave *Nex Gen*-a 586 i najvećí proizvođač mikroprocesora nije se libio da upotrebi tuđu pamet Tako su mnoga rešenja već najavljena da će se pojaviti u *Intel*-u *Pentium Pro* (*P6*) Da li je ovaj procesor stvarno toliko superioran imali smo prilike da provenmo na testu

Pentium SX

Ono što je najbitnija razlika između Pentiuma i *Nex Gen*-a 586 je nedostatak matematičkog koprocesora kod ovog drugog Time je značajno smanjena cena procesora, a i proizvođač se nije morao brinuti za *FDiv* i ostalo Ipak to vraćanje "sa konja na magarca" može biti veoma nepriјatno za nekog ko je navikao na 486DX Doduše postoji i koprocesor 587, ali se kod nas uopšte nije pojavio (ne vida se ni po stranoj štampi) a i ploča na kojoj smo testirali procesor bila je bez podnožja za njega Uostalom u *Nex Gen*-u su zaključili da velik broj korisnika nikad ne (is)koristi mogućnosti *FPU* pa su ga zato uskratili Kupovina 587 bi zato bila apsurdna i verovatno bi vas izašla više nego klasičan Pentium koji je izuzetno brz u matematičkim operacijama (možda i zato što pogađa rezultat mada ponekad i promaši) Ipak, lepo je znati da je kasnije moguće izvršiti *up-grade*

Druga važna karakteristika je ta što je to pravi *RISC* procesor pa otuda nastaju problemi projektanata oko ostvarivanja kompatibilnosti Problem je u tome što *CISC* procesori imaju puno kompleksnih instrukcija a *RISC* relativno malo reducirаnih Kako je brzina rada procesora obrnuto srazmerna broju instrukcija *RISC* procesori su brži i sa poboljšanjem tehnologije polako ulaze i u personalno tržište

Iz objašnjenja se lako uočava problem kompatibilnosti ako *RISC* procesoru ugradimo instrukcije iz 80x86 *CISC* serije onda od njegove brzine (i imena) neće biti ništa Zato su u *Nex Gen*-u procesor 586 uradili *RISC*86 tehnologijom koja složene *CISC* instrukcije deli na one *RISC* čime se obezbeđuje kompatibilnost sa *Intel*ovom familijom procesora Nedostatak ovakvog rešenja je u tome što su projektanti štedeći broj ugrađenih instrukcija ovaj procesor uradili kao 386 kompatibilan Upravo kao takvog prepoznaju ga i gotovo svi test programi Kako za sada nema specijalizovanih 486 aplikacija možete slobodno da zaboravite na ovaj problem (osim ako volite "Heretic")

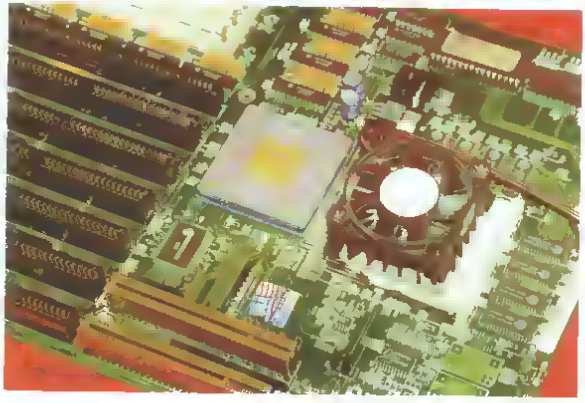
Kada se pre skoro godinu dana pojavio AMD 486DX4 svi su samo prebrojavali količinu primarne keš memorije i zamerali na škrtarenju AMD-a Ovog puta se nije štedelo Procesor 586 ima ugrađeno 32 kB primarnog keša kao i kontroler za sekundarni keš što otklanja mnoge nedostatke jeftinih ploča (*UMC* je baš tu grešio), a to je otpnlike trećina puta do rešenja koje će imati *Pentium Pro*

I taman kada smo želeli da *PC Configom* ugledamo ovu lepu cifru program je ispisao samo 0kB Kao da se nije nadao tolikom broju ali je zato prepoznao standardnih 256kB sekundarnog Mi ipak više verujemo proizvođaču mada cete se i sami uveriti da količina keša nema mnogo značaja i da je *Intel* samo malo preterivao sa 10% ubrzanja za 8 kB Mišljenja smo pak da bi je naša "Galaksija" mnogo pametnije iskonstila

Dok štoperica radi

Ono što nam se najviše dopalo na ploči koja je stigla na testiranje je to da je velik deo komponenti bio upravo *Nex Gen* ov Tako je poput *Intel*ov og *Neptun* a i *Triton* a i ovdé-bio prisutan originalni čip-set koji je imao impozantne dimenzije ravne samom *Pentium* Procesoru Uopšte prilično broj komponenti je od *Nex Gen*-a, pošto se "kosooki" još nisu snašli Zato smo očekivali da će sve raditi baš kako treba pošto je i proizvođač ploče čuvena američka firma *Alaris* već odranije specijalizovana za egzotične procesore kao što su *IBM* ovi i *Cyrixov*-i

Ako vam zasmeta postojanje dva kratkospojnika na ploči ne brinite se To je uobičajena stvar kod *NexGen* bazirаnih matičnih ploča Verovatno će vas impresionirati i veliki hladnjak koji ulива osećanje si-



RISC nije riskantan

Mada je kompanija Nex Gen osnovana pre skoro 10 godina razvoj njihovog prvog proizvoda trajao je veoma dugo Ipak moramo priznati da su ga uradili zaista temeljno gledajući dovoljno daleko u budućnost Nx586 doneo je verovatno najviše novina u svet x86 procesora Istina je da su ga ekonomisti donekle degradirali izbacivanjem FPU jedinice ali je u pitanju *RISC* procesor koji je po nekim osobinama prevazišao i Intel *Pentium Pro* (nekada P6)!

Pre svega cela *RISC* arhitektura Nx586 razlikuje se od standardne primenjene kod Alfe AXP ili PowerPC-a kako bi se što lakše mogao prilagoditi x86 familiji Ovaj procesor je poput običnog Pentiuma superskalaran ali kao i Intel *Pentium Pro* sam raspoređuje instrukcije po potrebnom rasporedu da bi se one mogle izvršiti u isto vreme Ovo je lako ostvarivo pošto se kompleksne *CISC* instrukcije u dekoderu/planeru dele na jednostavnije i puštaju u izvršne jedinice prema raspoloživosti koji je pri dekodiranju napravljen

Ubrzanju izvršenja pomaže i *Branch Predirection* koji zapravo predvida kada će se izvršiti grananje odnosno koja će instrukcija moći da se izvrši u isto vreme sa nekom drugom Ovim se značajno ubrzava rad mada ga svaka pogrešna procena usporava trošeći po nekoliko ciklusa pa je zato veoma važno da algoritam što bolje "gata Trenutno se pogađa preko 90% grananja što je prilično uspeh Zapravo **branch** instrukcije čine gotovo petinu savremenog softvera i imaju mogućnost da promene tok instrukcija prelazeći na novi deo koda *Branch Predirection* upravo ubrzava ovaj deo posla pošto nema potrebe za rekapovanjem instrukcijskog toka

Na ovaj način omogućeno je simultano izvršavanje koda u dve nezavisne jedinice bez potrebe da se programi rekompajliraju kako bi instrukcije stizale na izvršenje po određenom redosledu kao što to zahteva *Pentium* O tome brine sam procesor i to je upravo ono spekulativno izvršenje koji mi se toliko dići Intel u *Pentium Pro* procesoru Time superskalarnost konačno dobija pravi smisao kada se i praktično može izvršiti više instrukcija po taktu (dve integer i jedna FPU ukoliko postoji koprocesor) bez potrebe za prilagođavanjem softvera

Inženjeri *Nex Gen* a zaključili su da je od integrisane FPU jedinice mnogo potrebniji kontroler sekundarnog keša jer se pokazao kao neophodan Da su ostali dosledni mogli su ugraditi i ceo L2 keš čime bi izbili sve adute iz ruku *Pentium Pro* a Ipak i sam kontroler je velik napredak pošto je s njim Nx586 procesor dobio najbolji keš sistem među x86 kompatibilnim procesorima Dobre performanse postignute su i zahvaljujući 32 K internog keša od kojih je 16K za instrukcije i isto toliko za podatke To je duplo više nego što će imati *Pentium Pro* i zaista je potrebno jednom superskalarnom procesoru mada dobici nisu uočljivi a posebno nas je iznenadio bolji data transfer samog Pentiuma od Nx 586

Sledeća prednost je i postojanje tri potpuno odvojene 64 bitne magistrale Prva je klasična unutar samog procesora druga služi za rad eksternog numeričkog koprocesora a treća vod do sekundarnog keša Ove druge dve magistrale za razliku od procesorskog *frontside bus*-a predstavljaju tzv *backside bus* Upravo zbog toga se i ne oseća da se radi o eksternoj memoriji pošto je ovde takt identičan frekvenciji procesora dok je kod Pentiuma na 90 MHz on 60 MHz a kod stotke" 66MHz

Upravo ovo je bio glavni argument Intel a za ugradnjom sekundranog keša u sam procesor poput *Alpha* e Mi bismo rekli da je rešenje primenjeno kod Nx586 ipak bolje pošto umesto fiksnih 256K omogućuje i čitav megabajt eksternog L2 keša tako što čuva njegov integritet u višekorisničkim sistemima primenom MESI protokola Jedino što nas *Pentium Pro* štiti od lažnih plastičnih keš memorija mada je to prilično slab razlog

Zahvaljujući 64 bitnoj sabirnici ni spoljna FPU jedinica se po performansama takođe ne razlikuje od interne Njene karakteristike su najvišene kao bolje od *Pentiumovih* mada uvek postoji ograda u vidu "Đečko jesi čuo za EPP" Ipak *Nex Gen* ističe upravo mogućnost opcione kupovine koprocesora koji je često nepotreban a kada se nabavi ponaša se kao interni U propagandnom materijalu pominje se i verzija sa ugrađenim koprocesorom koja je *pin to pin* kompatibilna sa običnom Naravno Nx586 ne može ići u Pentiumovo podnožje pošto os m drukčijeg rasporeda nožica zahteva i sopstveni čipset koji se sve do nedavno mogao naći samo za VLB ploče Sada se pojavljuju i prve PCI varijante što je prilično kašnjenje za jednog ozbiljnog proizvođača

Treba istaći i mogućnosti poput *data forwarding* a čime procesor uzima u razmatranje nekoliko narednih instrukcija kako bi ih mogao što efikasnije rasporediti i time povećati brzinu rada Konsno je i preimenovanje registara (*register renaming*) kojih fizički ima više nego što imaju klasični x86 proceson pa se tako oni mogu preobratiti u logičke registre sa kojima je programer navikao da radi Za neke veće firme opremljene vrsnim programerima dobro će doći i mogućnost programiranja u samim *RISC* mikrooperacijama čime se rad ubrzava zaobilaženjem dekodera mada nam se čini da bi se tako izgubila i osobina prekorednog izvršavanja zbog nedostatka planera

Ipak vredi videti da li će *Microsoft* uraditi *Windows NT* za *RISC* Nx586 što ne bi trebalo da predstavlja prevelik problem a donelo bi značajno unapređenje pošto se već danas javljaju *NexGen* ploče koje primaju čitavih 768 MB raspoređenih u 6 banki! Mada je ovaj kapacitet veći od mnogih aktuelnih hard diskova u budućnosti će nam biti itekako potreban

I sama tehnologija procesora vrlo je napredna pošto se Nx586 izrađuje u IBM ovim fabrikama u 0 5 mikronskoj CMOS tehnologiji čime se on izravnava sa Intelovom tehnologijom Rekli bismo da je reč o procesoru koji pripada šestoj generaciji x86 (izuzimamo 186) ali je tu još uvek smetnja poput instrukcijske 386 kompatibilnosti koja je će u budućnosti predstavljati sve veći nedostatak

Zbog nesumnjivih vrlina očekivali smo da će Nx586 bez problema potući *Pentiuma* na testu što nije uspeo pa otuda potiče naše malo razočaranje. Mada je *Nex Gen* bio dovoljno smeo da tvrdi kako njihov Nx586 P90 na 84 MHz radi kao Pentium na 90 (odatle i ime) ili P100 na 93 MHz rekli bismo da u najboljem slučaju rade podjednako na istom taktu Takođe nam se nikako ne dopada što *Nex Gen* više ne prodaje stare modele P75 i P80 pošto bi njihova cena bila svakako popularnija ako se uzme u obzir da je između P90 P100 razlika 100$!

NexGen-u svakako nedostaje samo malo da po tehnologiji prestigne *Pentium Pro* koji na neki način predstavlja klon *NexGen*-a Ipak biće potrebno uložiti mnogo treninga da bi se dostigla što veća brzina U procesorskoj tehnici se kao i u trčanju traže rezultati a ne tehnika kojom su oni postignuti što bi Nex Gen ipak morao da zna

gurnost. All pazi te kada on prestane sa radom, to se može desiti i vašem procesoru koji će se spontano spaliti. Ipak, veruje mo u kvalitet ovog hladnjaka koji se sigur no neće pokvariti posle tek nekoliko meseci rada. Po nama, veći problem bila je *VESA Local Bus* sabirnica koju je po našem mišljenju, vreme već pregazilo. Ipak, lepo je ponovo imati pet *ISA* slotova koji se ne sreću kod *PCI* a i još dva *VLB*. Dobra vest je da je *NexGen* konačno počeo proizvodnju čipseta za *PCI* pa se pojavljuju i prve *NexGen PCI* ploče, ali ćemo mi na njih ma lo pričekati, jer je ova firma ipak orijentisana uglavnom na američko tržište i svoje proizvode šalje u Evropu sa prilično za kašnjenjem.

Uprkos tome što je sve od procesora pa do cele ploče bilo "*Made in USA*" rezul tati nas nisu baš oduševili. Izgleda da razlog za nešto slabije performanse leži najviše u samom Nx586 čipu i *AMI WinBiosu* koji se ovde nije proslavio, dok je proizvođač ploče dobro obavio svoj deo posla. Samo ime *Alaris* ipak znači garanciju kvaliteta, zbog čega su ga naše kolege iz "*PC Upgrade*" a" izabrali za kreiranje idealnog "Pentium" su per sistema!

Po nekim osobinama, ovaj procesor mogao bi se nazvati jako brzom 386 icom što je posledica i dugog razvoja *Nex Gen* procesora koji je u početku trebalo da bu de 386 pa je vremenom samo una predivan. Sve je tu 386 instrukcije nedo statak komprocesora - dok bi se zbog in ternog keša mogao provući kao *Cyrix 486 DLC* kako ga prepoznaje i *PC Bench* ma da je *Cyrix* instrukcijski ipak kompatibilan sa 486 icama. Naravno nije sve tako loše. Reč je samo o procesoru koji ide iz krajno sti u krajnost (baš kao da je Srbin) i dok je po nekim osobinama ravan 386 ici mno ge karakteristike bi ga mogle svrstati u šestu generaciju x86 procesora. Uosta lom, da nema i nekih prednosti u odnosu na *Intel* ove procesore, ne bi se ni prodavao. Zato smo odlučili da ih pronađemo nadajući se da ćemo kao *Intel* kompatibil nom procesoru moći konstiti standardni test softver.

Pod *DOS*-om je sve teklo dobro, ali se to za *Windows* ne bi moglo reći. U sred testiranja, bili smo vraćeni u *DOS prompt*. "Prozori" se više nisu mogli otvoriti, pošta lo je malo zagušljivo. Tada je na scenu stu pilo popravljanje i na kraju instaliranje tada aktuelnog *WfWG 3.11* koje se pokazalo prilično problematičnim. Računar se pone kad blokirao kod prepoznavanja hardvera (*MSD* vidi *NX586* kao *Intel* 386) i inače pravio ozbiljne poteškoće. Zato nas je 586 tica naterala da odmah instaliramo i *Windows 95*. Srećom, sa njim već nije bilo nikakvih problema. Sve je [illegible] greške. Međutim, ne vredi se [illegible] dovati. Primetili smo prilična usporenja u testu koja su potvrđena u radu, ali se nisu pojavljivala sa *Intel* ovim procesorima. Ta ko je brzina *FPU* emulacije duplo uspore na i bila je uočljiva u svakodnevnom radu. Osovina *Intel Microsoft* izgleda da se uza lamno veoma dobro čuva.

Fura, ili gura

Prvo što smo kao pravi PC korisnici is probali bio je *DOOM*. Moramo reći da nas je oduševio svojom glatkoćom koja nam je izgledala bolje nego i kod pravog Pentium-a. Nekoliko sati ovakvog "testiranja" prošlo je bez teškoća za šta se pobrinuo ogromni ventilator na ovom vrelom pro cesoru. Ipak, hteli smo da probamo i *He retic*, ali on je samo potvrdio da je proce sor tek 386 kompatibilan što smo zaključi li na osnovu test programa (reklamni ma terijal i strani magazin pominju samo x86 kompatibilnost).

Želeli smo da otkrijemo razlog glatko će igre, saznali smo da *FPU* emulacija ima preko 50% od brzine Pentium a. Ovo je zaista sjajan rezultat za jedan procesor ovakve arhitekture a rezultati u praksi iz gledaju još bolje. Upoređujući procesor sku brzinu sa Pentium-om na 90 MHz, pri metili smo da je *Intel* ovo procesor brži za oko 10% što je zanemarljivo. Interesova lo nas je i gde je 486 klasa procesora. Od najbrže 486-ice koju smo imali, *Cyrix* a DX4 120 bio je brži za 40% a od stan dardne *AMD* 486DX4 100 za skoro 50%. Ovde je u pitanju brzina rada samog pro cesora bez matematičkih operacija koje bi ga dovele u nezavidan položaj zbog ne postojanja *FPU* jedinice.

Veliko razočaranje predstavljalo nam je i nepostojanje podnožja za komproce sor za koji nigde nismo čuli, osim u pro pagandnom materijalu *NexGen* a. Zva ničnici tvrde da postoji i varijanta Nx586 sa *FPU* om koji ide u isto *ZIF* podnožje, ali ne navodi čak ni njegovu punu ozna ku. Ipak, i samostalan obezbeđuje solid nu brzinu rada u standardnim poslovnim aplikacijama, izuzimajući *spreadsheet*, s tim da su i rezultati pod *Windows*-om bi li dobri: sve do prelaska na *Windows 95* koji ga je vratio gotovo do nivoa 486-ti ce. Rad je doduše bio stabilan, ali se prednost u odnosu na 486-tice smanjila na 10 tak procenata. Što je još apsurdni je, *WinTach* je pokazao najveću prednost u odnosu na 486 pri *CAD* programima, koje ovaj procesor zbog nedostatka *FPU* jedinice uglavnom ne može da pokre će.



Personal Animation Recorder 4200
rajtodukcija animacija sa drugog video materijala direktno sa diska u realnom vremenu, profesionalna kvalitet
Video Capture Card 2100
digitalizacija video signala u realnom vremenu

NOVO !! Perception
[illegible] pod Windows PAR a sa PCI bus, integrisanim SCSI 2 kontrolerom, obrađena komunikacija sa ostalim računarskim resursima i više, i ko povezan kompaktni video materijali

VISIONETICS INTERNATIONAL

Viga+32P 3600
Prelep analna kartica sa video ulazom/izlazo i hardverska ugrađenom sklopom
PortaShow 550
eksterni uređaj VGA to TV/video konvertor
NOVO !! PortaShow SuperScan 1300
eksterni uređaj VGA to TV/Video konvertor profesionalni kvalitet, sve S-VGA rezolucije
Viga VGA+ 1360
VGA i video out kartica, RGB PAL i S-video signal
Viga Window 816
3 kompozitne PAL ili S-video ulaze TV na VGA monitoru
MPEG Master 650
player MPEG fajlova, video i audio izlaz za VIDEO CD-e

TRUEVISION

Targa 2000 PCI 20 MB RAM 10900
digital disc recorder/player audio/video
ATVista 6900
profesionalni component I/O frame buffer
Soft VTR 1290
softverski frame by frame VTR controler

Silicon Graphics

Microsoft

SOFTIMAGE
najbolji [illegible] paket za profesionalnu primenu (3D metalova [illegible] animacija, compositing i specijalni efekti)

zvučne kartice
Turtle Beach Tahiti 820
Turtle Beach Montrey 1350

vrhunske grafičke SVGA kartice
ATI Graphics Turbo Pro 2 MB PCI/VLB 790
Diamond Viper SE 2MB VLB/PCI 750
Matrox Millenia 2MB PCI 990

Elegra
NOVI TELEFONI
tel/fax 444-9758
tel 011/ 434-012 , 452-645
Ivana Milutinovića 16a - 8 sprat
11000 Beograd

Čudno je bilo i to da je ploča najbrže radila pri *fail-safe* setovanju *BIOS*-a?! Hteli smo da proverimo i stanje u *DOS*-u te smo tako primetili da je čak i *DOOM* drastično usporio. Lako smo pronašli razlog *FPU* emulacija smanjila se na polovinu stare vrednosti pa je činila samo 25% od brzine kod Pentium-a na 90MHz. Srećom ostale karakteristike u *DOS*-u ostale su identične a neke su se čak i poboljšale.

Međutim nama je još uvek smetalo degradiranje *Windows* perfomansi samog procesora. Za utehu je to što "prozori" za ovu godinu rade brže od onih stanh tako da će vam mnoge aplikacije raditi brže nego ranije ali se odnos 586/486 prilično smanjio, mada zauzvrat dobijate stabilnost pri radu sa ovim procesorom koja nije baš bila sjajna kod *Windowsa* 3.11. Jeste da je i tada samo jednom pao ali tako da se sve treslo. Nadamo se da vi nećete biti te sreće pošto je čak i uvažena nezavisna test laboratorija *XXCalibration* posle *Platinum* testa priznala apsolutnu binarnu kompatibilnost sa x86 kodom, kao i sa *Windows*-om *OS/2* i *Netware*-om što su potvrdili i proizvođači ovih sistema. Verujemo da je u pitanju bio samo loš horoskop procesora pošto nismo mogli naći drugo obrazloženje za probleme sa stanim *Windows* ima posebno zato što smo dobili i listu na 12 strana u kojoj je naveden hardver i softver sa kojim Nx586 provereno radi. Naravno *Windows* ne samo da tu ima istaknuto mesto nego se njegov logo nalazi i na samom procesoru! Nadamo se da su ipak oni u pravu a vama savetujemo da se ne igrate sa test programima pod *Windows*-om 3.11 za svaki slučaj.

Ko daje više

Mada je u vreme "bagomanije" ovaj procesor predstavljao idealno rešenje (brz kao i Pentium ali jeftiniji pošto nema *FPU* kojeg su i ovako svi proizvođači *spredsheet* programa učutkali kako se ne bi javljale greške u proračunima). Ali ni Pentium više ne greši nije ni toliko skup pa je *Alaris* ploča sa svojom sadašnjom cenom od 2100 dinara ipak neisplativa investicija. Knvica ne leži u uvozniku koji ima veoma razumne cene već u samom *NexGen* u koji svoj procesor ceni između 159$ i 259$ u zavisnosti od nabavne količine. Sa pločom koja košta 169$ ipak se dolazi do prilične sume. Istina je da će sa većom isporukom *Cyrix*-a M1 ona pasti, ali to ipak treba sačekati. Bez ozbiljnijih korekcija cene ne bi ga trebalo uzeti u razmatranje za kupovinu osim ako se ne bavite striktno poslovnim aplikacijama koje ne koriste matematički koprocesor. Uz to ukoliko radite *upgrade* sa *VLB* 486-tice ovo je najpovoljnije rešenje pošto tako možete sačuvati stare kartice. Ipak njegova trenutna realna vrednost je do 30% viša od cene kvalitetne 486 DX4-120 ploče sa procosorom. Ako se uprkos tome odlučite za kupovinu osetićete dah nove generacije koja tek dolazi. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu bobland@sezam.co.yu

Korisna adresa

ICM Computers

24000 Subotica
Trg cara Jovana Nenada 15/4
024/ 27-430, 53-525



GAMA Electronics

Sezona trešanja tek počinje...



Beograd Mišarska 11 Tel: 33 22 75 33 94 94 Fax. 322 72 81

INSTITUT ZA NUKLEARNE NAUKE

"VINČA"

CENTAR ZA PERMANENTNO OBRAZOVANJE



BEOGRADANKA
MASARIKOVA 5/XI
BEOGRAD

MS-DOS
WINDOWS 3.1x
WINDOWS 95
NOVELL
UNIX

- Razvoj aplikacija
- Projektovanje informacionih sistema
- Konsalting
- Gotova aplikacije pod ORACLE bazom za proizvodne, uslužne i trgovinske organizacije
- Grafički [illegible] i animacija

TEL:011/683-390
TEL/FAX:011/682-486

C/C++ (Turbo Vision)
Borland C++ (OWL)
Paradox Engine
Borland Pascal
Visual BASIC
Access
Word Perfect
MS Word
Corel DRAW!
Fractal Design Painter
Quattro Pro
Excel
CA Clipper
Fox Pro
Paradox
3D Studio
Auto CAD
Auto LISP
MS Office
Oracle (6 nivoa)



KURSEVI
KNJIGE

Jedini autorizovani obrazovni centar u Jugoslaviji za proizvode softverskih firmi

BORLAND

AUTODESK LTD

ORACLE®

SCO

Lotus ATC

MS-DOS, za početnike
Windows 95
Windows, za početnike
Vodič za VAX/VMS
Novell Netware

UNIX, vodič za programere
Visual Basic 4.0, baze podataka
Uvod u C jezik
C.A. Clipper 5.2, programiranje
FORTRAN 77
Pascal

Oracle (ver 7)
Fox Pro 3.0
Fox Pro 2.5, vodič kroz aplikacije
dBASE IV, priručnik
dBASE III+, priručnik
Symphony
Framework III

PC Tools 8.0
Norton 6.0

MS Works
Corel Ba[illegible]
Word 6.0
Ventura 4.1
PC Paintbrush IV plus
Quattro Pro 4.0
Lotus 1-2-3
Primavera

U PRIPREMI

[illegible]
AutoLISP

Mreža za nove prozore

Imajući u vidu dosadašnja iskustva sa Microsoft-ovim proizvodima za mrežno okruženje, verovatno će nekom neupućenom zvučati čudno da je jedna od najelegantnije rešenih komponenti Windows-a 95, upravo ona koja se odnosi na rad u mreži

Vlada Calic

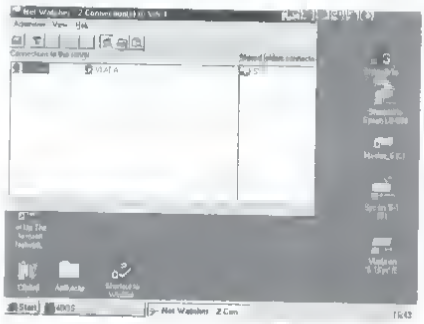
Microsoft već skoro deset godina po kušava da se probije u vrh proizvođača mrežnog softvera. U jednom trenutku činilo se da je veoma blizu ostvarenja tog cilja. Početkom ove decenije Microsoft je izašao na tržište sa svojim proizvodom Lan Manager 2.0 koji je radio pod Microsoft ovom verzijom operativnog sistema OS/2. U pitanju je bila otvorena platforma u čemu su razvoju učestvovali drugi veliki proizvođači (IBM, DEC, HP, AT&T i dr.) pa je lako poređenje *Microsoft* ove OS/2 verzije postojala i verzija za Unix (AT&T, HP) relativno za VAX (DEC) kao i IBM ov OS/2 LAN Server. Međutim, zbog suviše velikih razlika među ovim sistemima *Microsoft* ovog odustajanja od daljeg razvoja OS/2 a najviše zbog sporenja sa *Novell* ovog *Netware* a po svim relevantnim pitanjima, ovaj sistem nije uspeo da postigne poziciju koje je *Microsoft* očekivao. Sledeći pokušaj sa *Windows NT 3.1 Advanced Server* operativnim sistemom nije prošao mnogo bolje i *Microsoft* je tek pojavom *Windows For Workgroups 3.11* dočekao svoje zvezdaste mrežne trenutke.

Ovaj proizvod brzo je postao neraskidivi *peer to peer* mrežni sistem u PC tržištu ali daleko od toga da je predstavljao idealno rešenje. U malim mrežama, gde oravnih mašina pruža se solidne performanse za tip mreže koji je realizovan, a stvari su se menjale u trenutku kada se mreži nalazio server koji ne pripada *Microsoft* ovoj proizvodnoj seriji. Zbog često kog pritiska korisnika moralo se nešto učiniti po pitanjima brzine, stabilnosti mreže kao i po pitanju saradnje sa drugim mrežnim sistemima. Prve rezultate tog rada *Microsoft* je prezentovao u okviru *Windows NT 3.5* a sada u dosta kompletnijem obimu i u famoznom *Windows 95*.

Window 95 svojim korisnicima obe rava dosta zanimljivih novitета vezanih za rad u mreži. 32 bitne implementacije mrežnih specifikacija protokola i servisa za interprocesnu komunikaciju 32 bitne *protected mode* klijente za najpopularnije mrežne sisteme, integrisan administrativni alat koji omogućuje rad sa različitih mreža kolika softvera koji omogućuje daljinsku automatsku instalaciju radnih stanica, rad sa udaljenim mrežama preko modema, automatsko uspostavljanje prekinute mrežne veze, pokretanje sa zajedničkog direktorijuma na serveru... još nekoliko vrlo interesantnih mogućnosti.

Modularna arhitektura

Da bi se sve ovo ostvarilo pripremljena je otvorena arhitektura nazvana WOSA (*Windows Open Services Architecture*). Bazirana je na OSI (*Other Systems Interconnect*) referentnom modelu i IEEE 802 modelu koja ova modela definiše modularni pristup mrežnom interfejsu za obavljanje određenog aspekta mrežne komunikacije. Više o ovim specifikacijama možete saznati iz literature koja se bavi principima kompjuterskog umrežavanja, a ovde ćemo se zadržati na arhitekturi *Windows* a 95.

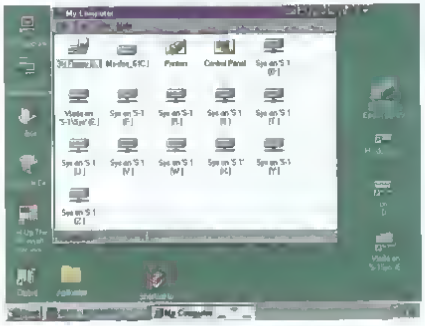


Zahvaljujući modularnom pristupu mrežna arhitektura *Windows* a 95 podržava korišćenje više mreža istovremeno pri čemu je obezbeđeno korišćenje jedinstvenog aplikativnog programskog interfejsa (API) nazvanog *Win32 WinNet API*. Proizvođači mrežnog softvera za *Windows 95* ne moraju da razmišljaju sa kakvim će konkretnim tipom mreže njihovi programi raditi dovoljno je da se pridržavaju sistemskih poziva *WinNet* API a ostalo je posao mrežnih drajvera koji podržavaju konkretan tip mreže.

Za apstrakciju aplikativnog od ostalih nivoa zaduženi su komponenta pod imenom *Multiple Provider Router* (MPR). Zadatak MPR a je da usmeri zahteve aplikacija za podacima konkretnom mrežnom drajveru (*Microsoft* u dokumentaciji koristi termin *provider*). Mrežni drajveri za protokole mreže *Windows 95* treba da podržavaju i pakovanje drajvera 32 bitne drajvere za *Microsoft Networks* treba da implementira i mogućnost da drajveri za druge mreže. Omogućena je mogućnost da svaki proizvođač mrežnog softvera da razvija 32 bitne drajvere za svoje sisteme. Microsoft je već izdao licence nekim proizvođačima među kojima su *Novell, Banyan Systems, Artisoft, Sun, Microsystems, DEC* i drugi.

Klijenti obezbeđuju mehanizme za deljenje fajlova, štampača, mrežnih servisa kao što su named pipes, mailslots i dr. Da bi 32 bitni mrežni klijenti upravljali drajverima za fajl sisteme. Već je *Windows for Workgroups* predstavljen sistem nazvan *Installable File System* (IFS) koji je u *Windows* u 95 dodatno unapređen. O tome ste mogli detaljnije čitati u prošlom broju. Računara a ovde ćemo podsetiti da se radi o modularnoj fajl sistem arhitekturi koje se u centru sistema za rad sa diskovima nalazi opšti upravljač zvan *IFS manager* dok je podrška za konkretan fajl sistem realizovana kroz drajvere. Tako uz *Windows 95* dolazi VFAT drajver koji omogućava korišćenje *Windows*-a 95 na FAT particijama kao i CDFS drajver za rad sa CD ROM diskovima. Dakle *Windows 95* je moguće konstituisati na nekom drugom (boljem) fajl sistemu samo je potrebno da neko napiše drajver.

U sklopu IFS *manager* a nalazi se famozni VCACHE drajver koji vrši keširanje koji kako pokazuje iskustvo sa *Windows*



For Workgroups-om, donosi dramatična ubrzanja u radu sa diskom. Obzirom da su mrežni klijenti zapravo drajveri za fajl sistem koji rade preko IFS *manager*-a, i oni konste usluge ovog drajvera. Usled toga rad sa mrežnim diskovima pri korišćenju 32-bitnih klijenata postaje daleko brži.

Na istom nivou *Windows 95* pored klijenata nudi i serversku komponentu za takozvano *peer to-peer* umrežavanje. Tre nutno *Windows 95* podržava dva servisa ovog tipa: jedan za *Microsoft* mreže i drugi za *Netware* mreže. Moguće je da će i drugi proizvođači napraviti svoje serverske module. Recimo *Novell* bi mogao da poboljša *Microsoft*-ov klijent za *Netware* mreže tako da bude podržan i *Personal Netware*.

Sledeći nivo je nivo transportnih protokola. Uz *Windows 95* dolaze 32-bitni *protected-mode* drajveri koji implementiraju IPX-kompatibilan protokol. NetBEUI i TCP/IP. Za komunikaciju ovih drajvera sa mrežnim adapterom koristi se *protected-mode* NDIS drajver. Pored njega podržani su i 16-bitni NDIS i *Novell*-ov ODI, što znači da se osim nabrojanih protokola mogu koristiti i drugi (na primer *Novell*-ov IPX sa ODI drajverima). Treba primetiti da se rad 32-bitnih klijenata zasniva na pristupu mrežnom adapteru preko NDIS 3 i drajvera, tako da ako se koriste ODI ili *real-mode* NDIS obara njihove performanse.

Mnogo lakše nego ranije

Proces instalacije mrežnih komponenti *Windows-a 95* veoma je jednostavan. Preporučljivo je da se one instaliraju zajedno sa samim *Windows*-om pri čemu bi trebalo obezbediti da sav postojeći *real-mode* softver za pristup mreži i mrežnim servisima funkcioniše pre startovanja *Windows Setup*-a. U tom slučaju Windows će automatski izvesti prebacivanje na 32-bitne Windows drajvere prebacivši pri tom postojeću konfiguraciju u *System registry*. U slučaju *Microsoft* i *Netware* mreža koje su i najčešće uglavnom je sasvim dovoljno pokrenuti *Windows 95 Setup* - u najvećem broju slučajeva instalacioni program će potpuno sam bez intervencije korisnika podesiti sve parametre i pokrenuti *protected mode* drajvere.

Primera radi autor ovog teksta ostao je potpuno zbunjen kada je prvi put puštao u rad *Windows 95* na jednoj *Netware* mreži. Nakon instalacije *Windows*-a i uobičajenog resetovanja sistema bilo je za očekivati da podešavanje mrežnih komponenti tek predstoji. Međutim *Windows* je uradio potpuno neočekivanu stvar - negde pred kraj podizanja sistema izbacio je masku za unos korisničkog imena. Nakon unošenja u posebnom prozoru automatski je počeo da izvršava *login script* sa *Netware* servera. Pri otvaranju *My Computer* foldera uredno su se pojavili svi diskovi mapirani u skriptu a ikona *Netware* servera lepo se videla u *Network Neighborhood* folderu. I na preostalim stanicama na koje je tom prilikom bio instaliran *Windows 95* ponovio se isti slučaj. Bez ikakve intervencije *Windows Setup* je sve sam pronašao i podesio.

Ako je potrebno mrežnu podršku naknadno instalirati ili podešavati koristi se opcija *Network* u *Control Panel*-u. Pojaviće se *tabbed* dijalog sa tri stavke. U prvoj stavci, *Configuration* dat je spisak instaliranih komponenti. Nove komponente dodaju se klikom na taster **Add** i izborom tipa komponente: klijent, adapter, protokol i servis.

Izbor stavke *klijent* instalira klijent softver za podržane mrežne sisteme. Mogu se izabrati 32-bitni *Windows* drajveri koji ne zahtevaju nikakve DOS tj. *real mode* komponente. *Windows 95* dolazi sa dva takva klijenta - za *Microsoft* mreže i *Netware*. Za podršku ostalim vrstama mreža treba se obratiti njihovim proizvođačima. Ne postoji ograničenje u broju 32-bitnih klijenata koji se mogu instalirati. Naravno za održana je opcija korišćenja *real-mode* klijenata.. ali tada ste vezani samo za jedan mrežni sistem. Izuzetak predstavljaju *Novell Netware real-mode* drajveri pošto u saradnji sa njima može da radi i 32-bitni klijent za *Microsoft* mreže. Kao što ćemo kasnije videti preporučljivo je izabrati 32-bitni klijent za *Netware*, ali ako baš morate da ostanete pri NETX ili VLM znajte da su vam i dalje neophodni drajveri koje isporučuje *Novell* - oni nisu uključeni u *Windows 95*.

Izbor adaptera podrazumeva i izbor drajvera za komunikaciju između kompjutera i adaptera (*protected-mod* NDIS ili ODI), kao i hardversku konfiguraciju adaptera (IRQ, I/O adrese. i sl.).

Instaliranje i fino podešavanje protokola vrši se izborom stavke *Protocols*. Pored standardnih *Microsoftovih* NetBEUI, IPX-kompatibilnog i TCP/IP protokola moguće je instalirati podršku za *Novell*-ov IPX (via ODI) *Sun* PC-NFS i protokole koje konste *Banyan Vines* i DEC *Pathworks*.

U stavci *Services* moguće je dodati per *server* komponente za Microsoft i Netware mreže, razne programe za upravljanje mrežom i mrežnim resursima za bekap i slično. Upravo kod servisa mrežna koncepcija *Windows*-a 95 dolazi do punog izražaja što ćemo videti kada budemo govorili o saradnji *Windows*-a 95 sa *Microsoft* i *Netware* mrežama.

Klikom na tab *Identification* dobija se maska u koju treba uneti podatke koje *Windows* koristi kako bi identifikovao kompjuter u mreži. Traženi podaci su mrežno ime kompjutera, radna grupa kojoj pripada i njegov opis. Tab *Access Control* služi za podešavanje kontrole pristupa resursima kompjutera preko mreže. Podrazumevani način je takozvani *share-level access control*. Ovo je jednostavan način kontrole pristupa, koji omogućava korisniku da za resurs za koji definiše da je dostupan ostalim korisnicima preko mreže odredi lozinku potrebnu za takav pristup. Ovaj način se koristi u *peer to peer Windows* mrežama - sličnu opciju ima i *Windows For Workgroups*. Drugi način je tzv. *user level access control*. Za svaki resurs definiše se lista korisnika sa pravima pristupa. Ovaj način koristi se u server-baziranim mrežama i potrebno je navesti i ime servera od kojeg će *Windows 95* tražiti listu postojećih korisnika.

Svi za jednog, jedan za sve

Poseban pasus u priči o mrežnoj instalaciji *Windows* a 95 zaslužuje instalacija na server za koju je *Windows 95* za razliku od prethodnih verzija *Windows*-a uključujući tu i *Windows for Workgroups 3.11* jako dobro pripremljen. Poznato je da su i starije verzije *Windows*-a omogućavale server

bazirani instalaciju, koja je funkcionisala prilično dobro ako je kompjuter imao lokalni disk. Međutim, kod nas (a i u svetu) vrlo su česte stanice bez lokalnog diska a *Windows for Workgroups* nije mnogo pažnje pridavao toj činjenici, pa je server-bazirana instalacija umela administratorima da priredi prilične glavobolje. *Windows 95* omogućava jednostavnu i dobro dokumentovanu instalaciju ovog tipa, i za stanice koje nemaju ni flopi disk već podizanje sistema vrše pomoću tzv. *boot-ROM*-a na mrežnoj kartici.

Server-bazirana instalacija *Windows*-a *95* zahteva posebno planiranje i pripremu diska na serveru. Pre svega treba voditi računa o tome da *Windows 95* prilikom startovanja učitava veliki broj raznih drajvera, programa, fajlova za inicijalizaciju i sl., što pri radu sa diskom na serveru može prouzrokovati značajno opterećenje mreže. Zato je preporučljivo instalirati *Windows* na lokalni disk, ako takav postoji na stanici.

Dalje, poznato je pravilo da pri projektovanju mreže treba voditi računa da stanice u mreži budu u što je moguće većoj meri identično hardverski koncipirane. Sada je to još važnije, jer *Windows* donosi novitet zvani *Machine directories*. Ako u mreži postoji više identičnih stanica, sa istim hardverskim komponentama i njihovim podešavanjima, može se za sve stanice istog tipa konstituisati zajednički konfiguracioni direktorijum. Ovo je velika prednost u odnosu na dosadašnje verzije *Windows*-a, jer sistem prvenstveno vodi računa o kompjuteru sa kojeg je *Windows* startovan, a ne kao do sada o korisniku. U starijim verzijama bilo je prilično problema ako korisnik pokuša da sa neke druge stanice pokrene *Windows* instaliran na server, a ta stanica ima, recimo, drugačiju video kartu.

Dodatna prednost je daleko olakšano dodavanje nove stanice u mrežu - ako već postoji identična stanica, dovoljno je prekopirati *boot* disketu ili fajlove sa njenog diska, što se inače može potpuno automatizovati kreiranjem *Setup* skripta. *Machine* direktorijum sadrži kompletan *Registry* i bazu korisničkih profila (USER.DAT) i može se nalaziti ili na lokalnom (ako postoji) disku stanice ili na mrežnom disku, za one stanice koje se podižu sa diskete ili pomoću *boot-ROM*-a.

Da bi stanica uopšte mogla da pristupi mreži, potrebno je da se podigne DOS (ili kako ga *Microsoft* sada naziva "*real-mode* komponenta operativnog sistema") i zajedno sa njim i *real-mode* drajven za pristup mreži. DOS i mrežni drajven nalaze se na tzv. *start-up* disku, koji može biti hard disk na stanicama koje ga imaju, butabilna disketa ili *boot-image* za stanice koje se podižu pomoću *boot ROM*-a. Osim DOS-a i *real-mode* mrežnih drajvera, tu se nalazi i mini verzija *Registry* baze. Nakon startovanja *Windows*-a, kontrolu će preuzeti *Windows* drajven, a DOS memorija će biti oslobođena. Ako se za pokretanje mreže koriste neki drugi *real-mode* drajven (recimo ODI/VLM) umesto *Microsoftovih*, neće biti moguće kasnije startovati 32-bitne Windows drajvere.

Pre same instalacije treba proveriti i slobodan prostor na disku servera. Za *Windows 95* fajlove potrebno je oko 90 megabajta na disku. Za svaki pojedinačni *Machine* direktorijum potrebno je oko 2 Mb prostora. U ovu računicu ne ulazi prostor potreban za kreiranje *swap* fajla kod stanice koje nemaju lokalni hard disk.

Instalaciju *Windows*-a *95* na server vrši poseban program **NETSETUP**, koji se isporučuje isključivo na CD-ROM-u i zamenjuje komandu **SETUP /A** korišćenu kod ranijih verzija *Windows*-a. Instalacija se ne može obaviti iz DOS-a ili *Windows*-a 3.1 već se mora pokrenuti sa kompjutera na kojem je *Windows 95* već instaliran. Potrebno je, dakle, startovati *Windows 95*, ubaciti CD-ROM, preći na **ADMIN\NETTOOLS\NETSETUP** direktorijum i zatim iz tog direktorijuma pokrenuti program **NETSETUP**.

Prva faza instalacije podrazumeva kopiranje svih *Windows 95* fajlova na server. Program će zahtevati od administratora da odredi direktorijum u koji će fajlovi biti iskopirani i koji će biti podrazumevani način instalacije mrežnog *Windows*-a *95*, tj. da li će korisničke kopije Windows-a biti instalirane na lokalnom disku, na serveru ili će to pitanje biti ostavljeno za svaku pojedinačnu instalaciju.

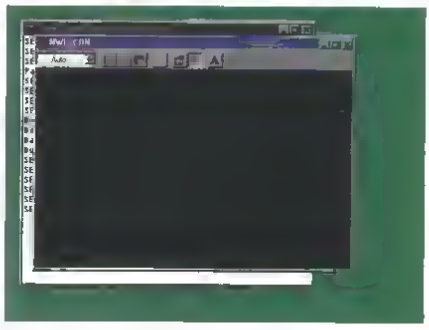
Sledeća faza predstavlja kreiranje *Machine* direktorijuma. Za svaki tip kompjutera administrator će odrediti po jedan direktorijum u kojem će biti smeštena *Registry* baza. U ovoj fazi mogu se kreirati i skriptovi za kasniju jednostavnu automatsku instalaciju, kao i specificirati izgled korisničke okoline na stanicama (tzv. *user policies*). Skriptovi su namenjeni olakšavanju posla administratorima pri instaliranju *Windows*-a *95* na više stanica.

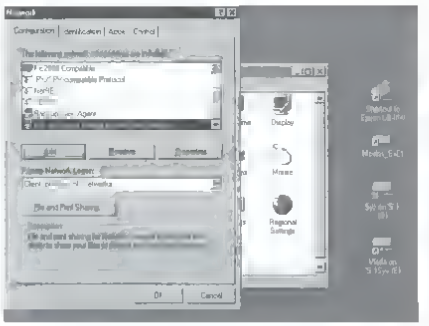
Nakon izvršene instalacije na server, komandom **SETUP** iz mrežnog direktorijuma na serveru vrši se pojedinačna instalacija na stanice. Kad argument, naredbi **Setup** može se dati i ime kreiranog skripta za automatizovanu instalaciju. Ako više stanica imaju istu hardversku konfiguraciju, dovoljno je pokrenuti Setup za jednu od njih i kasnije na ostale iskopirati *start-up* fajlove.

• • •

Kada je *Windows 95* uspešno uključen u postojeću mrežu, mrežnim resursima može se pristupati na više načina. U folderu *Network Neighborhood* koji *Windows* sam postavi na desktop nakon instalacije mreže, može se dobiti uvid u sve servere na koje ste login procesom prijavljeni bez obzira kojem tipu mreže pripadaju. Tako se u optimalnim uslovima, kada su za pristup mreži zaduženi isključivo 32-bitni *Windows* drajveri, istovremeno vide i Netware i NT serveri kao i peer serveri kojima upravljaju *Windows For Workgroups*, *Windows NT Workstation* ili *Windows 95*. Naravno, vidljivi su i drugi sistemi koje *Windows 95* podržava. Kreiranje aliasa tj. *shortcut*-ova za mrežne diskove i direktorijume na njima potpuno je isto kao i kod lokalnih diskova.

Brz pristup direktorijumima i fajlovima na serverima obavlja se po UNC konvenciji \\ime_servera\direktorijum\fajl, bez potrebe za mapiranjem posebnog logičkog diska. Disk se ipak može mapirati klikom desnog tastera miša na ikonu servera i izborom stavke *Map Network Drive* iz kontekst menija. Ima još dosta mogućnosti za pregled mreže i pristup serverima na njoj, a detaljniji opis svakako prevazilazi obim jednog ovakvog teksta. Zato ćemo pažnju preusmeriti na konkretnu podršku za naj-





raširenije mrežne sisteme kod nas *Novell Netware* i *Microsoft* mreže

Napokon - radi!

Jedan od osnovnih problema dosadašnjih verzija Windows a (i NT a 3 1) bio je jako nizak stepen saradnje sa bez sumnje najraširenijim mrežnim operativnim sistemom današnjice *Novell Netware*-om Netware i Windows su mogli da rade na istoj mreži ali da bi se to postiglo moralo se pribegavati raznim trikovima jedan od njih "Računari su detaljno obradili pre godinu dana (Računari 102 *"Do Novell a kroz prozor"*)

Knjiga za takvu situaciju trebalo je tražiti u *Microsoft* u ali i u *Novell* u *Microsoft* je insistirao na komunikaciji sa mrežnim adapterom putem NDIS protokola dok se *Novell* držao svog ODI-ja. I jedni i drugi ponudili su drajvere za mapiranje NDIS poziva u ODI ali je *Microsoft*-ov drajver vršio mapiranje 32-bitnog a *Novell*-ov 16 bitnog NDIS-a Rešenje je bilo dostupno ali je od administratora zahtevalo dosta iskustva i vremena - čak i uz detaljna uputstva (naravno *Microsoft* je predstavio jedno rešenje a *Novell* drugo) nije baš uvek sve umelo da proradi iz prve Pod žestokim pritiskom korisnika koji su zahtevali jednostavno rešenje za povezivanje ova dva sistema *Microsoft* je rešio da krene sasvim novim putem razvijajući sopstvene *Netware* klijente ali je i poboljšao podršku za ODI drajvere

Client for Netware Networks kako se punim imenom naziva *Microsoft*-ov Netware klijent potpuno isključuje potrebu za korišćenjem *Novell*-ovih *real mode* drajvera NETX i VLM Pri njihovom *upgrade*-u Windows klijent sve bitne stavke iz konfiguracionog fajla NETCFG kojeg NETX i VLM koriste biće unete u *System Registry* i na taj način prilagođene *Windows* klijentu *Windows Netware* klijent koristi isključivo 32 bitne *protected-mode* drajvere ne zauzima ni bajt konvencionalne (DOS) memorije i dizajniran je sa multitasking okruženjem u vidu

Microsoft opeše ciframa od oko 300% ubrzanja u odnosu na *real mode* drajvere pri transferu velikih količina podataka i oko 50 200% ubrzanja za prosečne mrežne operacije Teško je reći da li su ubrzanja zaista tolika ali u dosadašnjem (kratkotrajnom) iskustvu pokazalo se da prijava na mreži zaista radi dosta brže 'Kuvca' za to treba tražiti u već pomenutoj činjenici da *Windows 95* sa mrežnim adapterom komunicira u *protected* modu što znači da *Windows* ne mora stalno da prebacuje procesor u *real* mod da bi pročitao ili poslao neki podatak na mrežu Dalje rekli smo da su mrežni klijenti zapravo dizajnirani kao drajver za fajl sistem što znači da rade u saradnji sa VCACHE drajverom koji odavlja keširanje na nivou fajlova i samim tim ubrzava i rad sa mrežom

Microsoft tvrdi da njegov klijent potpuno odgovara specifikacijama koje je *Novell* naveo u *Netware Client Software Development Kit*-u Svi programi koji koriste dokumentovane *Netware* API funkcije navodno će raditi bez problema i bez potrebe za učitavanjem NETX ili VLM drajvera Takođe moguće je većinu poslova oko održavanja i administracije mreže obaviti pomoću programa koji se isporučuju uz *Windows 95* na CD-ROM-u Pomenuli smo i da *Microsoft*-ov klijent potpuno podržava *Netware login* skriptove Integracija mreže je, dakle, na visokom nivou ali da bi bila još funkcionalnija potrebno je obezbediti da korisničko ime i lozinka koji se unose pri startovanju *Windows* a budu isti kao i oni na *Netware* serveru Tada će *Windows* pri prijavljivanju korisnika *Windows*-u automatski izvršiti i prijavljivanje na *Netware* mrežu i *login* skript (kako sistemski tako i korisnički) Interesantno je da su se *Microsoft*ovi inženjeri potrudili da *Windows* jako dobro interpretira *Netware*-ove skript komande - one koje ne može direktno da izvrši zbog različitosti grafičkog okruženja u odnosu na obične DOS pretvara u posebno dizajnirane ekvivalente

Client for Netware Networks baziran je na *Microsoft*-ovoj verziji IPX protokola obrađa se mrežnom adapteru preko *protected-mode* drajvera za NDIS protokol Paralelno sa njim moguće je instalirati i klijent za *Microsoft* mrežu Dodatne prednosti u odnosu na *Novell*-ove *real mode* drajvere obuhvataju i automatsku restauraciju veze sa serverom u slučaju privremenog pada servera ili prekida kabla čim to postane moguće Tako nešto NETX ne podržava uopšte a VLM tek delimično jer samo obnavlja vezu sa serverom dok *Windows 95* klijent vraća kompletan sistem u prethodno stanje remapira diskove i štampače i sl Uz sve to, omogućeno je i povezivanje sa udaljenom *Netware* mrežom putem *Dial Up Networking*-a, kao i korišćenje dugih imena fajlova na serverovom disku Naravno za ovo poslednje potrebno je izvršiti i pripremu servera za rad sa ovakvim imenima učitavanjem modula za rad sa OS/2 klijentima pošto *Windows 95* i OS/2 imaju identične konvencije pri dodeljivanju imena fajlovima

Microsoft-ov klijent međutim donosi i jednu potpunu novost, koja verovatno predstavlja i najveći dobitak (uz ubrzanje rada sa mrežom) u odnosu na *Novell*-ove klijente U pitanju je mogućnost korišćenja servisa *File And Printer Sharing for Netware Networks* Radi se o peer server sistemu baziranom na *Novell* ovom NCP server protokolu koji omogućava da svaki klijent u *Netware* mreži može pristupati resursima kompjutera na kojem je aktiviran pomenuti sistem Prava pristupa se podešavaju na sličan način kao i u samom *Netware*-u dakle na nivou korisnika Za svaki deljeni resurs (disk, direktorijum CD ROM štampač) odredjuje se lista korisnika i njihova prava pristupa

Ovaj sistem dozvoljava i mogućnost da se *Windows 95* stanica vidi kao još jedan server u *Netware* mreži Da bi se realizovala mora se u *Control Panel/Network* uključiti *SAP Advertizing* što se postiže pomeranjem kurzora na *File and Printer Sharing for Netware Networks* i klikom na taster *Properties*. Nakon toga, svakom klijentu u mreži sa instaliranim *Netware* klijentima (NETX VLM *Client for Netware*) biće vidljivi diskovi štampači CD ROM i ostali resursi *Windows 95* stanice Što je najzanimljivije *Netware*-ove administratorske komande tipa SYSCON MAP SLIST ili VOLINFO će u radu sa *Windows 95* mašinom davati slične rezultate kao da rade sa *Netware* serverom Čak i pokušaj prijavljivanja na *Windows 95* server putem komande **Login** neće zbuniti *Windows 95* sistem će odgovoriti simuliranjem a zatim i logovanjem na pravi *Netware* server Prvo će

mapirati prvi slobodan logički disk na klijent stanici kao SYS:\LOGIN zatim će stupiti u vezu sa pravim *Netware* serverom preneti konsničke podatke i izvršiti LOGIN i ne kraju prebaciti klijenta na pravi Netware server

Ne treba ni pominjati da sve ove procedure značajno opterećuju sam sistem (*Windows 95* ipak nije projektovan da bude mrežni server) pa *SAP Advertizing* treba aktivirati samo na onim mašinama koji zaista treba da služe u tu svrhu Idealan primer za to je mrežni CD-ROM Do sada su sistem administratori imali velikih problema da postave recimo ATAPI CD-ROM uređaje na *Netware* server *Windows 95* donosi vrlo efikasno rešenje tih problema

Microsoft u literaturi navodi zanimljiv primer kako sve ovo radi u praksi i kakve sve pogodnosti donosi jedan administrator *Netware* mreže je za vreme *Windows 95* beta testiranja dospeo u neugodnu situaciju kada je potpredsednik kompanije morao pod hitno da izvrši program vezan za obračun poreza a koji postoji samo na CD-ROM-u Problem je bio u tome što je potpredsednikov CD ROM uređaj naprasno odbio da radi Vispreni administrator se dosetio i instalirao *File And Printer Sh* *for Netware Networks* na drugi kompjuteri koji je imao CD-ROM zatim dodelio potpredsedniku potrebna prava pristupa i mapirao disk na njegovom kompjuteru tako da može da pristupa CD-ROM-u tog drugog kompjutera Zahvaljujući ovom servisu potpredsednik je obavio posao na vreme a srećni administrator zadržao svoj dotadašnji posao

Ipak *Client for Netware Networks* ima i neke nedostatke Oni se ogledaju u nedovoljnoj kompatibilnosti sa novitetima koje donose novije verzije *Netware* a Najveći problem je nekompatibilnost sa NDS om (*Netware Directory Services*) Ako je za rad stanice "od životne važnosti" konšćenje ovog *Netware* 4 x servisa onda je bolje odmah odustati od *Windows* klijenta ostati pri VLM u i pomiriti se sa gubitkom performansi i nemogućnošću konšćenja *File And Printer Sharing* sistema

Nekompatibilnost sa NDS-om povlači i nemogućnost pokretanja nekih od važnih programa za administraciju (NETADMIN na primer) Ipak treba imati u vidu da za običnog korisnika sve ovo ne znači puno i da ako se 32 bitni *Windows* [illegible] u zaista pokažu superi[illegible]o je prvim iskustvima u prilično [illegible] potvrđeno), nema razloga da se radi[illegible]a konsnika ne prepusti *Windows* drajverima Administrator će svoju stanicu već prilagoditi svojim potrebama Na kraju *Windows 95* omogućava i *dual-boot* tako da se za poslove administriranja NDS a mogu koristiti stare verzije DOS a i *Windows* a ko je rade sa VLM klijentima Ostali problemi *Microsoft*-ovog klijenta svode se na nekompatibilnost sa NCP *Packet Signature* sistemom za sigurnost mreže sa *Netware* IP protokolom sa nekim DOS aplikacijama za emulaciju 3270 terminala i sa *Personal Netware*-om

Na osnovu dosadašnjih iskustava mogli bismo rezimirati da na Netware 3.x i većini jednoserverskih *Netware* 4 x mreža koje ne koriste *Microsoft* ov *Windows* klijent odlično radi posao Preporučljivo je kod *Netware* 4 x servera obratiti pažnju da emulacija *bindery* servisa bude uključena zbog izvršavanja *login* skriptova Kod većih *Netware* 4 x mreža treba prethodno isplanirati rad sistema imajući u vidu ograničenja *Windows* klijenta Ako ih je nemoguće izbeći treba ostati na VLM drajverima Uostalom vero-

proverite naše cene: 011*3281-483
SOFTWARE & HARDWARE
Škola računara na VHS kasetama
240 minuta
7 popularnih programskih paketa
2 kasete
diskete sa primerima
POSLOVANJE
finansijsko i robno knjigovodstvo,
osnovna sredstva, blagajna, magacinsko poslovanje,
plate i kadrovska evidencija,
spoljno trgovinsko poslovanje, šp
TURIZAM
formiranje aranžmana,
rezervacija - prodaja,
kružne ture, ekstra usluge,
nivoi pristupa podacima...
ZDRAVSTVO
ginekološke ordinacije,
zubne ordinacije,
apoteke...
RAZVOJ
poslovanja,
termotehnike,
turizma ...
ORKA Office 486SLC/40Mhz/4MB/HDD540/mono
ORKA at Work 486DX2/66Mhz/8MB/HDD540/color
ORKA Power 486DX2/80Mhz/8MB/HDD850/color
ORKA MPC-2 486DX4/100Mhz/16MB/HDD850/CD rom/SB/col
ORKA design
ORKA
computers
subota 9.00 - 13.00

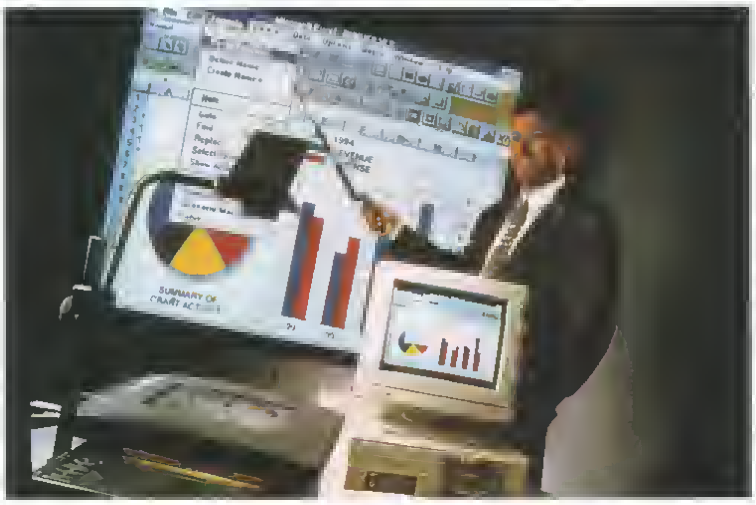
vatno će uskoro i sam *Novell* objaviti svoje 32-bitne *Windows 95* klijente koji neće imati navedena ograničenja, a biće kompatibilan sa *File And Printer Sharing for Netware Networks* i ostalim naprednim mrežnim mogućnostima koje donosi *Windows 95*

Ujka Bil i njegova mreža

Sistem se pokazao dosta stabilnijim i sigurnijim nego *Windows For Workgroups* ali je u zaostatku za *Windows NT* om. Ipak, imajući u vidu odnos cena/performanse može se reći da je u kategoriji *peer-to-peer* mreža bez premca. *Windows For Workgroups* je do sada bio najčešće korišćeni sistem za te potrebe ali je sasvim sigurno da će ga *Windows 95* zameniti na tom mestu

Umesto zaključka ponovićemo ocenu da je uočljiv trud *Microsoft*-ovih stručnjaka da *Windows 95* bude pripremljen za brz i stabilan rad u mreži, uz udobnu i elegantnu instalaciju i podešavanje. Uz sve što je pomenuto *Windows* nudi i nekoliko alata za administriranje mreža, ali zbog malog iskustva sa njima, ostavili smo ih za neki drugi tekst. Sve u svemu, utisak je da su traume vezane za integraciju *Windows*-a u raznovrsna mrežna okruženja stvar prošlosti i štaviše, da je *Windows 95* jedan od najbolje pripremljenih desktop operativnih sistema za rad u mreži. Vreme će pokazati da li utisak možda i vara, ali prvi pokazatelji idu u prilog *Microsoft*-ovoj želji da napravi izuzetno upotrebljivo rešenje za radnu stanicu ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu vcalic@sezam.co.yu



PRVI PUT U JUGOSLAVIJI
ONO ŠTO VAM JE NEDOSTAJALO!

PROXIMA® DESKTOP PROJEKTOR®

Prikažite sliku sa monitora vašeg PC-a na platno do 10 metara. Komunicirajte efektnije i efikasnije nego ikad do sada. Prikažite sve, od obične slike do pokretne multimedijalne prezentacije.

Jednostavan je za korišćenje. Samo ga uključite kao monitor. Prenosiv je čak staje ispod avionskog sedišta. Jedinstveni Cyclops® interaktivni sistem radi kao bežični miš i omogućuje upravljanje prezentacijom bez potrebe da iko sedi za računarom.

Odjednom, vaša će prezentacija biti impresivnija. Lakše će se pamtiti. Vaše obuke biće produktivnije.

Sve zato jer imate Proxima Desktop Projektor.

Za informacije o kompletnoj ponudi Proxima opreme za prezentacije javite se na telefone: 444 7541, 444 9456, 444 9234.

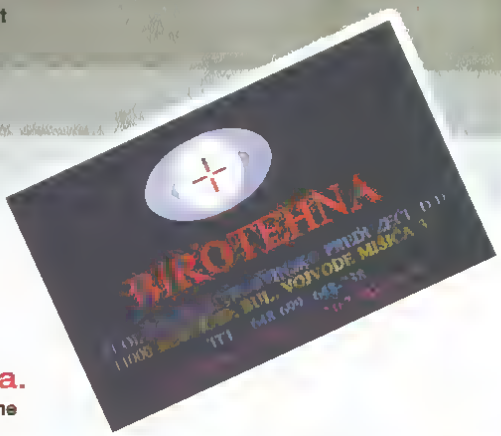
VIDRA info

Zvanični distributer za Jugoslaviju.
Beograd, Njegoševa 54

BIROTEHNINA ID KARTICA

U tržišnoj utakmici najvažnija je pobeda.
Oni koji pobeđuju imaju prepoznatljiv identitet
ah i IDentifikacione kartice.

Birotehnine IDentifikacione kartice poseduju:
- znak firme
- ime osobe
- titulu/funkciju osobe
- sliku u boji
- kodni broj/bar kod/magnetni zapis/
- pistu za potpis
- klips



Zaštićene su od falsifikata, trajne,
otporne na vodu i dejstvo sunca.

Birotehnine IDentifikacione kartice su
informativne, funkcionalne i statusne.

Simbol savremenog sveta.

Ako želite prestižnu ID karticu, sve neophodne
informacije dobićete
na telefone: 648 699 i 648 738, fax 653 013

DISKETE

3,5" / 2.0 MB

DOŽIVOTNA GARANCIJA



ZA SVAKU NEISPRAVNU DISKETU-NOVA DISKETA ILI VRAĆEN NOVAC !

DESET DISKETA

CENA: 39,70 + POREZ

MEGA STAR-MALI DŽIN

BIROTEHNA BEOGRAD, BULEVAR VOJVODE MIŠIĆA 37
Tel. 648 699, 648 738 Fax. 653 013

Između projekta i građevine

Ova serija tekstova lagano se približava epitetu mučitelja čitalaca Ne klonite duhom, ali budite sigurni da ćemo vas mučiti i dalje Mislili ste da ćete rešiti informacioni sistem mišem po ekranu? E, žao nam je

Dragan Grbic

U dosadašnjim tekstovima govorili smo o načinu na koji bi integrisana rešenja trebalo da zauzmu mesto u informacionim sistemima preduzeća Ne trudeći se da previše ulazimo u detalje samih programa hteli smo da osvetlimo projektovni pristup rešavanju pitanja sistema jer je očigledno da se ovom poslu pridaje premalo značaja Najzad došlo je vreme da spustimo loptu na polje projektovnog pristupa najvažnijeg igrača ove lige na *Microsoft Office* na programe ovog paketa i specifičnosti koje srećemo koristeći baš ove programe

Ponavljamo jednom rečenu tvrdnju (poslednja reč upozorenja što bi rekli cinici) ovaj odabir nije učinjen u namen da se glorifikuje jedan proizvođač softvera u odnosu na drugog već iz nekoliko krajnje pragmatičnih razloga Prvi od njih je činjenica da *Microsoft* nudi kompletnu podršku razvoju integrisanih rešenja, ne zaboravljajući nijedan pojedinačni segment sistema Prateća literatura razvojni alati podrška kroz studijske primere i sasvim jasna koncepcija daljeg razvoja, nedvosmisleno su nadmoćni u *MS Office* okruženju u odnosu na druge integrisane pakete

Najzad nismo još sasvim sigurni kakva se kretanja u ovom smeru mogu očekivati od strane konkurentskih kuća one kao da nemaju nameru da uhvate deo ovog kolača Što se tiče ujka-Biljeve ekipe nema nedoumica Pregledajući materijale koje u poslednje vreme redovno dobijamo od *Microsoft-a*, stičemo sasvim suprotan utisak Ako osmotrimo celo operativno okruženje (a najpre novine u *Visual Basic* u) sinergić ki efekat zajedničkog rada svih programa u novoj generaciji biće još jači Budući konsnici neće ostati uskraćeni ni za pomoć kakvu su donedavno imali samo 'pravi' programen raste kvalitet operativne podrške što je pouzdan znak prihvatanja koncepta integrisanih rešenja

Čak i nastavljajući priču o razvoju integrisanih rešenja na *Windows 3 1x* platformi ne plašimo se za aktuelnost ovog materijala koncept je razvijen odavno punu afirmaciju dobio je u poslednje dve godine vertikalna kompatibilnost se podrazumeva i jedino možemo očekivati porast kvaliteta proširenje mogućnosti i još fleksibilniji teren razvoja Zato do daljeg ovu priču nastavljamo na nivou već proverenih rešenja u *MS Office 4 3* okruženju i pripremamo se za migraciju na *Office 95* unapred sigurni u bezbolnost operacije Cilj nam je da ne izgubimo previše vremena čekajući kompletiranje novih materijala koji će nam omogućiti migraciju

Ako prihvatate opravdanost namere koju imamo, nastavimo sa daljim radom

Pitanje dizajna

Možda će vam se učiniti šašavim da priču o projektovanju integrisanog rešenja konkretizujemo počev od nivoa dizajna aplikacije Tradicionalni način razmišljanja posmatra to kao poslednji elemenat kako po značaju tako i po redosledu razvoja. I mi se slažemo sa ovim pristupom ali uzimamo u obzir i neke specifičnosti okruženja u kojem radimo Makroelementi kojima se služimo već su gotovi i razvijeni programi a oni takođe već imaju svoje specifične osobine koje ih unapred čine prikladnim (ili neprikladnim) za neki posao Stoga je potrebno razumeti sve te specifičnosti kako bismo efikasno kanalisali buduću upotrebu svakog od ovih programa Ideja se širi i dalje jer se mogu razabrati zajedničke crte rešenja u razvoju aplikacije Nabrojaćemo neke od njih

- treba se truditi da postoji što manji broj koraka koji dovode do konačnog traženog podatka tipičan pogled na podatak dat u nekom posebnom obliku (npr grafikon ili formatirani izveštaj pripremljen za štampu) mora se ostvariti u najviše tri ili četiri koraka
- konsnički interfejs mora biti dovoljno intuitivan da novi konsnik aplikacije može odmah početi da se služi aplikacijom u redovnom radu i da mu prateća dokumentacija, osim u izuzetnim slučajevima, faktički ne bude potrebna jedan od efikasnih načina za postizanje ovog cilja je postavljanje tastera pridruženih uz makro operacije gde god je to moguće, uz poštovanje već poznatih principa interfejsa
- podaci se moraju prezentirati u jasnom potpuno razumljivom obliku upotrebom naslova komentara poruka upozorenja treba nalaziti optimalne forme prezentacije podataka tako da konsnik može lako uočavati veze trendove ekstreme za ovo možete koristiti grafičke objekte kontraste boje karakteristični oblik tabele itd

Postoji veliko broj varijacija koje možete ostvariti upotrebom *Microsoft*-ovih programa Tri su glavna modela u projektovanju konsničkog interfejsa samostalna aplikacija centralizovana kontrola i distribuirana kontrola. Glavna zajednička osobina je lako uočljiva postoji bar jedna kontrolna aplikacija Kontrolna aplikacija predstavlja glavni konsnički interfejs koji rešava poslove kao što su autorizacija konsnika i inicijalna navigacija kroz glavni ekran aplikacije (*home screen*) U suštini kontrolna aplikacija je ona koja obrađuje zahteve za pristup podacima formatiranje i štampu podataka

U pojedinačnoj aplikaciji kontolna aplikacija je i jedina U distribuiranoj kontroli svaki elemenat preuzima deo posla u kojem je jači od drugih i stoga ima više od jedne kontrolne aplikacije Ova podela je sno je nije izričita i ne postavlja strikte okvire ponašanja Moguća su preklapanja funkcija moguće je i da kontrolna aplikacija preda potpunu kontrolu drugoj aplikaciji Kuda god krenuli stići ćete na cilj potrebno je samo poštovati osnovne principe kojih nema puno kako biste do cilja stigli uz najmanji napor

Iz ugla projektovanja...

Na slici I vidite principijelnu šemu **samostalne aplikacije** zapravo teško da bi se to i moglo nazvati šemom Ovaj model predviđa jedan jedini program koji se konsti za sve moguce operacije nad podacima.

Slika I

GLAVNI KORISNIČKI INTERFEJS

Pregled
Manipulacija
Izveštaj
Komunikacije

Projektni model samostalne aplikacije

Slika 2



Centralizovano kontrola - lako prepoznatljiv model

Ključna prednost ovog modela je jednostavnost razvoja. Potrebno je i dovoljno da upoznate samo jedan program i da se oslonite samo na njega u procesu razvoja svoje aplikacije. Sve naknadne intervencije proširenja možete izvesti unutar programa upotrebom standardnih proširenja makro jezika automatizovanih procedura. Druga prednost je brzina rada jer je činjenica da programi *Office* paketa jedu" resurse sistema na kojem rade. Ograničavanje na upotrebu samo jednog programa rasterećuje sistem u pribnjoj meri.

Mana ovog modela leži u činjenici da se konsniku pruža mnogo manje mogućnosti i kontrole nad podacima nego što je to realno moguće ili se ta kontrola postiže uz nerealno veliko angažovanje konsnika ili sistemskih resursa. Na primer ako konstite *Excel* za složene analize podataka kojima ćete direktno pristupiti možete pripremiti razne izveštaje za štampu upotrebljavajući za to čak vrlo napredne alate. Ali nikad ne ćete moći postići takvu fleksibilnost i kvalitet forme izveštaja kao kad biste te elemente prosledili *Word* u a potom tamo pripremili rezultate za štampu. Ako biste često ovo radili unapred biste pripremili šablon za prihvat podataka i time još više skratili proceduru.

Procenite svoje potrebe što realnije. Ponekad će se pokazati da integrisano rešenje ne mora biti baš i najbolje i da malo odricanje od najboljih mogućnosti može da donese prikladne dobitke što u jednostavnosti razvoja što u brzini rada.

Model centralizovane kontrole sasvim je blizak razmišljanju svakog iskusnog projektanta. Uočava se ključni atribut integrisanog rešenja prepoznaje se program koji je namenjen obradi najvažnijeg oblika podataka u aplikaciji i on se postavlja kao kičma sistema (slika 2). Bez potrebe da se centralni program iole opterećuje obradom podataka čija forma nije optimalna proziva se program koji to radi bolje i on u pozadini ili kao modul aplikacije vrši tu obradu a po završetku vraca rezultate i kontrolu centralnoj aplikaciji.

Jedan od pristupa je razvoj centralne navigacije kroz interfejs napisan u *Visual Basic*-u pri čemu se integrišu programi kao što su *Excel*, *Word*, *Access* koji obezbeđuju rad sa formama podataka za koje je svaki od njih zadužen. Konsnik najviše vremena provodi u centralnom programu a neki od uslužnih proziva po želji ili na osnovu automatizovanog postupka u sistemu.

Iako je za razvoj ovako koncipiranih aplikacija potrebno više sistemskih resursa i mnogo više vremena model centralizovane kontrole pruža vrlo visok nivo upravljanja podacima i moć dovoljnu da se sa njima učini doslovno sve što bi konsniku palo na pamet. Primena ovog modela je optimalna u integrisanim rešenjima veceg obima gde se radi uglavnom sa jednim oblikom podataka (npr baza podataka) ali nije retka upotreba i drugih oblika u posebnim prilikama (npr analiza u *spreadsheet* obliku).

Razumevanje centralizovanog (uostalom svih složenih modela) zahteva mnogo ekspertize različitih programa. Morate u velikoj meri poznavati mogućnosti i limite svakog od njih i to je cena koju kao inženjer razvoja morate da platite (sumnjamo da ćete se ovome opirati).

Pored sve ove priče ne smemo zaboraviti jedan od najvažnijih razloga zašto se opredeljujemo baš za integrisano rešenje kao način građenja informacionog sistema - fleksibilnost sistema sprečavanje da se konsnik zatvori u strogo ograđeni skup postupaka. Konsnik ponekad želi slobodu različitog pogleda u različitim prilikama a ako mu sistem obezbeđuje dovoljno podataka može ih i sam pretvarati u konstan skup informacija i tako imati globalni pogled na ponašanje sistema (pogledajte izvrsni članak kolege M. Nikolića "Pretvonte podatke u strateške informacije *Računari 110* str. 30). Različiti konsnici istog sistema drugači je doživljavaju iste podatke u sistemu i tu punu afirmaciju doživljava.

model distribuirane kontrole (slika 3). Karakteristika ovog modela je veći broj programa u okviru aplikacije koji zajedno rade. Nijedan od programa ne predstavlja kontrolnu aplikaciju a konsnik pristupa različitim programima sa različitim namerama. Štaviše različiti konsnici mogu da pristupaju istom programu u okviru integrisanog rešenja sa različitim namerama. Na primer mogu postojati dva razvijena interfejsa u *Access*-u i *Excel* u i oni mogu biti ravnopravni u okviru aplikacije npr. da koriste ista proširenja i da se na ravnopravan način koriste podaci iz nekog trećeg izvora.

Poput situacije u prethodna dva opisana modela obično može da postoji *home screen* napisan u *Visual Basic*-u koji se pojavljuje u trenutku startovanja integrisanog rešenja ali njegova uloga je mnogo manja obično služi samo kao startna tačka koja odvede konsnika u jedan od integrisanih programa pripremajući pritom program za poseban režim rada (ako je definisan). Najzad u ime usvojenog principa intuitivnosti koji smo pomenuli na početku očekuje se da interfejsi bilo kojeg od pridruženih programa budu unisono podešeni tako da od govore posebnim zahtevima integrisane aplikacije čiji su deo. Startni program se tu ne ponaša kao integrator vec kao *launcher*.

Sloboda inženjera razvoja u pripremi distribuirane kontrole knje mnoge zamke koje su na žalost posledica neuravnoteženosti alata na lokalnom nivou u programima *Office* paketa. već smo puno puta ponovili da VBA još nije zaživeo u svim programima (cmohumorna uteha. u *Office 95* VBA je postavljen jedino još u *Access*-u dok se *Microsoft* kune u deonice svog predsednikada će i *Word* i *PowerPoint* u sledećoj iteraciji dobiti ovo proširenje). Distribuirani model je težak za održavanje što u prevodu znači da mora postojati valjana projektna dokumentacija informacionog sistema nad kojom se integrisano rešenje implementira.

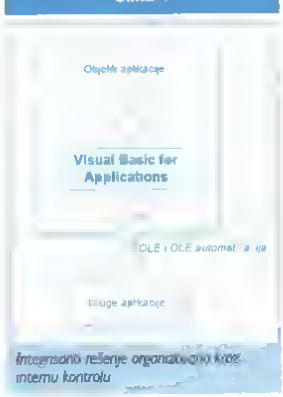
... i iz ugla realizacije

Pogled iz drugog ugla može da osvetli neke nove momente pa ćemo pogledati kako *Microsoft* vidi put praktične implementacije integrisanih rešenja. Projektivni nivo kažu skeptici je nešto lepo za čitanje ali od slabe je vajde. Nismo skeptici ali znamo da je važno shvatiti razvojno okruženje i procese koji vladaju u radu integrisanih rešenja kako bismo dali odgovarajući *feedback* projektivnom nivou ra-

Slika 3

Velika sloboda kretanja - model distribuirane kontrole

Slika 4



Integrisano rešenje organizovano kroz interni kontrolu

da. Kako dakle, praktično organizovati integrisana rešenja?

Ključni igrač integracije u *MS Office* je *Visual Basic*. Ovaj alat pojavljuje se u dve modifikacije: kad interni alat u obliku VBA unutar aplikacija i kao poseban samostalan razvojni alat (*Visual Basic 3.0*) na nivou kompajlera i koji pripema samostalne (*stand-alone*) aplikacije. Posmatrano sa stanovišta programiranja postoje tri nivoa organizacije konsničkog interfejsa koji korespondiraju sa trima projektivnim modelima. To su: interna kontrola, eksterna kontrola i distribuirana kontrola.

Interna kontrola (slika 4) je postupak koji se primenjuje u okvirima pojedinačne aplikacije i koja ključnu dobit ostvaruje kroz sledeće osobine:

- **Integracija** - ceo program potpuno transparentno prihvata konsničke procedure pisane u VBA kaci da pripadaju programu. Takođe, VBA može da se upotrebi da bi se konsnički interfejs doveo u tačno željeno stanje;
- **Pretpostavljena performansa** - pošto je glavni deo aplikacije uvek učitan u memoriju, konsnik ne očekuje značajnija zastajkivanja prilikom poziva objekata aplikacije od strane VBA;
- **Aktuelna performansa** - neke akcije, poput postavljanja svojstava objekata ili iniciranja metoda, izvršavaju se i do 10 puta brže nego kada bi se aktivirale od strane druge aplikacije;
- **Homogen sadržaj** - pošto se *source* kod VBA čuva u okviru dokumenta, može se distribuirati kroz jednu jedinu datoteku.

U suštini, svako naprednije konšćenje nekog programa iz *Office* paketa, koje podrazumeva visok stepen automatizacije, može predstavljati internu kontrolu. Svaki napredni konsnik upravo i teži da svako dnevne poslove u programima koje konsti svede na internu kontrolu. To je način da sebi olakšate život. Setite se uostalom principa koji su jednom davno inženjeri IBM-a ispisali sebi na zid kao parolu: "Mašine ima da rade. Ljudi ima da misle." Kako vreme prolazi i kako ogreznete u ovaj posao, shvatite kako to nije samo šaljiva rečenica...

Eksterna kontrola, čija je strukturna šema data na slici 5, ima prednosti koje su oličene u sledećim momentima:

- **Samostalni .EXE program** - VBA ne podržava potpunu izvršnu formu programa, nego se interpretira. Jedini kakav-takav ekvivalent programima u .EXE formi su tzv. *Add-ins*, konsnički definisani dodaci koji dodaju nove komande programima nakon učitavanja. Ovu mogućnost imaju *Excel* i *Word*.
- **Korišćenje proširenja jezika** - VBA nije u mogućnosti da konsti ekstema proširenja (*Visual Basic's Custom Controls*) među kojima postoje izvrsna ostvarenja uglavnom na komercijalnoj osnovi. Uzgred, ovaj nedostatak je prevaziđen u VBA za *Office 95*.
- **Pristup podacima**. *Visual Basic 3.0* dodaje mogućnost pristupa bazama podataka upotrebom ODBC protokola. Osim toga, ovim jezikom možete i kreirati jednostavnije sisteme za upravljanje bazama podataka.
- **Održavanje koda** - pošto se sav kod programa nalazi u jednom projektu *Visual Basic-a*, a računajući i na mogućnost čuvanja koda u tekstualnom obliku, kad su u pitanju verzije, varijante, zaštita i slično, lakci se može održavati cela struktura integrisane aplikacije.

Koji se dobici najpre vide uvođenjem eksternih kontrola? Drastično povećanje kontrole nad procesima, šir prostor u kojem inženjer razvoja operiše, kao prvo. Drugo je oslobađanje konsnika od nesigurnosti izazvane nepoznavanjem programa u kojima radi, jer se nalazi u uvek poznatom okruženju i sprečen je da izvede nesmotren i opasan potez. Napokon, ako se posmatra hijerarhija celokupnog informacionog sistema, celi segmenti mogu predstavljati skupove eksternih kontrola koje su učaurene jedne oko drugih. Ovakva integracija relativno je jednostavan i bezbolan proces a predstavlja jednu od strateških varijanti razvoja informacionih sistema.

Kao jedan od ključnih nedostataka eksternih kontrola najpre se navodi krutost rešenja. Relativno je skupo i neprilično održavati ovakve aplikacije u sistemima sa dinamičnim razvojem. Sa druge strane, opet ponekad je preteško izvoditi neke operacije iz eksternog programa u odnosu na akciju koju bi uvežbani konsnik mogao brzo i efikasno izvesti sam unutar nekog od programa, pa čak i bez ikakve posebne automatizacije.

Distribuirana kontrola (slika 6) je metodološki pristup razvoju sistema koji počiva upravo na ovim nedostacima eksterne kontrole. Ponekad je mnogo gore ograničiti konsnika potpunom, ali sporom i neefikasnom kontrolom nad procesom, nego da te kontrole uopšte nema (a to su, opet, situacije kaci očajni konsnik vidi da nema druge, nego da se maši uputstva, kaci to već nije učinio prošle godine...). Koje su prednosti distribuirane kontrole? Sledeće:

- **Fleksibilnost** - procedure definisane na nivou celog sistema možete uokviriti u centralne .EXE programe, a specifične operacije ćete rešavati na nivou samih programa kroz alate za automatizaciju na lokalnom nivou (VBA, WordBasic...).
- **Performanse** - izborom mesta na kojem će se nalaziti aparat automatizacije inženjer razvoja ima priliku da dobro podesi brzinu rada aplikacije (tzv. *fine tuning* sistema).

Mogućnosti nekih *Microsoft*-ovih programa

Program	Vizuelno editovanje	Drag and drop	OLE automatizacija
MS Word 6.0	klijent, server	klijent, server	server
MS Excel 5.0	klijent, server	klijent, server	klijent, server
MS Access 2.0	klijent	klijent	klijent
MS Project 4.0	-	klijent, server	klijent, server
Visual Basic 3.0	klijent, server	klijent, server	klijent, server

• **Enkapsulacija** - kod koji zavisi od podataka može da se čuva na istom mestu gde i podaci. Promene formata ili strukture podataka tada su samo stvar pondruženog koda u dokumentu, dok su ove promene beznačajne iz ugla spoljnih programa integrisane aplikacije. Ovo se na primer već može osetiti kao vrlo bitan elemenat u migraciji baza u novom Access-u, gde se moduli pisani u *Access Basic*-u mogu portirati u VBA gotovo bez ikakve intervencije projektanta baze.

Dva su teška balasta u primeni distribuirane kontrole. Prvi je teško održavanje koda, budući da se delovi aplikacije nalaze na različitim mestima. Druga mana je razmerno spor razvoj aplikacije, jer se mora vrlo pažljivo isprojektovati i realizovati svaki pojedinačni elemenat. Već je rečeno, ali ćemo ponoviti još stotinu puta, ako treba, projektna dokumentacija je pojas za spasavanje projekta u razvoju. Ako je ona labava, projekat će vam potonuti sigurno.

OLE, amigo!

Pogledajte još jednom strukturne šeme tri tipa kontrole i obratite pažnju na zajedničke elemente. Šta uočavate? *Visual Basic* svakako. Rekli smo već da je to kapiten ekipe. Kapiten je uvek neki centarfor ili slično, a primećujete li veznog igrača? OLE, naravno. *Object Linking and Embedding* tehnika o kojoj se puno pričalo otkad se pojavila. Danas nema važnog velikog programa na tržištu, a da nije zadovoljio bar deo OLE specifikacije. U projektovanju i realizaciji integrisanih rešenja, OLE zauzima vrlo važnu ulogu.

OLE 2 specifikacija omogućava kreiranje povezanih ili bolje rečeno - ujedinjenih dokumenata (*Microsoft* kaže *compound documents*) što su dokumenti koji sadrže informacije (objekte) iz drugih izvora nego što je program koji je "vlasnik" dokumenta. Na primer, polje *Access* baze može biti BMP slika obrađena u programu *Paintbrush*. *Word* dokument može imati ubačen segment *Excel* tabele itd. Ti objekti direktno su vidljivi u glavnom dokumentu, a ako je potrebno izmeniti ih, to se radi u prozoru matičnog programa objekta, pri čemu se ta veza ostvaruje automatski. Ujedinjeni dokumenti su ključ dizajna korisničkog interfejsa integrisanih rešenja - u najvećem broju slučajeva, ovo je način da napravite *home screen* svoje integrisane aplikacije. Ako vam nije mrsko, pogledajte ponovo sliku na strani 26 u *Računarima 1/10*. To nije ništa drugo nego ekran napravljen u *Visual Basic*-u opremljen sa nekoliko OLE objekata.

OLE automatizacija je pojam koji ne treba brkati sa OLE specifikacijom. U pitanju je način da se objektima aplikacije rukuje izvan te aplikacije. Objektima aplikacije da se podsetimo, smatraju se i podaci i operacije nad njima. Objekti imaju svojstva (*properties*) a na njih se utiče aktiviranjem metoda (*methods*). *Visual Basic* ima mogućnost pristupa objektima i uticaja na njih. Na taj način mogu se obrađivati podaci i konstruisati razne funkcije direktno iz integrisane aplikacije, na sasvim legalan i smislen način. Kroz primere koje ćemo aktivno početi da konstruišemo već u sledećem nastavku, prve videćete da je ova mogućnost ključni atribut u programiranju integrisanih rešenja.

"Tamo je! Ne, eno ga tamo..."

OLE 2 omogućuje tzv. vizuelno editovanje što znači da se duplim klikom miša na OLE objekat na licu mesta može aktivirati njegova obrada. Pritom se glavni program ponaša kao kulturni domaćin koji ustupa mesto matičnom programu da izađe u prvi plan i bude prisutan dok traje obrada. Završetkom obrade kontrola se vraća glavnom programu. Ovo je važna osobina sa stanovišta integrisanih rešenja jer se time omogućava da konsnik prividno ostane u istom **kontekstu rada**. Konsnik ne mora da ima utisak da je radio u više od jednog programa, iako je faktički radio u novom prozoru koji se aktivirao pozivom matične aplikacije objekta. Sva kontrola i dalje funkcioniše i ambijent u globalu zadržava isti lik. U distribuiranim aplikacijama, recimo, ova mogućnost može se iskoristiti da se ne pretera sa heterogenošću različitih segmenata. Jasno je definišite minimalni potrebni broj različitih konteksta svoje aplikacije i tako kanališite njen izgled. U centralizovanom modelu, naravno, ovo je ključni put razvoja. U distribuiranom modelu, put da se ne izgubite.

OLE klijent (ili nosilac - *container*) je program koji može da sadrži objekte drugih matičnih programa. Matični program u odnosu na glavni program, kako smo ga dosad nazivali, naziva se **OLE server**. Važan momenat u projektovanju integrisanog rešenja jeste razumevanje ovih pojmova ali i sagledavanje mogućnosti svih programa kojima raspolažemo u razvoju integrisanog rešenja. U priloženoj tabeli možete videti kakve mogućnosti daju neki *Microsoft* ovi programi.

Strateška pitanja

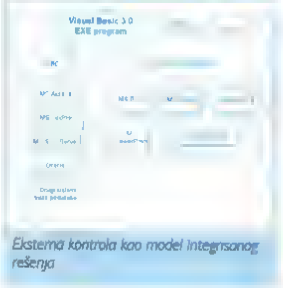
Čini se da je idealna integrisana aplikacija ona koja se svodi na samo jedan kontekst bez obzira na širinu upotrebe raznih programa u *Office* paketu. Jasno je da ovaj cilj, iako poželjan, nije uvek moguće ostvariti. Pogotovo nije pametno pokušavati raditi na silu. Prvo pitanje koje se postavlja u preispitivanju odluke o upotrebi samo jednog konteksta jeste da li se konsnicima treba dopustiti editovanje izmena objekata. Ako je odgovor potvrdan, već se stvara teren za promenu konteksta i stroga načela projekta mogu da izgube na značaju. Najzad, editovanjem objekta izvan osnovnog konteksta konsniku se može i namerno skrenuti pažnja da on nije "vlasnik" objekta. Do svesti će mu doći saznanje da objekat konste i drugi konsnici i da mora poštovati pravila kooperativne upotrebe podataka.

Sa druge strane, opet upotreba objekata ne mora da znači i njihovo editovanje, pa se kontekst ne mora napuštati. Ovo posebno dolazi do izražaja, na primer, u primeni zvuka ili video klipova u aplikaciji, gde se očekuje samo njihova reprodukcija, bilo na eksplicitni zahtev ili po nekom automatizmu. Prema tome, mora se jasno definisati tačna uloga svakog od objekata koji sačinjavaju konsnički interfejs. Ovo može biti naporan posao, ali ako je funkcionalna specifikacija dovoljno jasna, a prototip aplikacije u testiranju pokaže dovoljnu sigurnost i prihvatljivu performansu, to je znak ispravnog izbora.

Vodite podatke za ručicu

Elementarni postupak razmene podataka između aplikacija na najširem nivou jeste upotreba *cut and paste* ("seci i lepi") bateinje preko *Clipboarda* (da li ste našli prevod reči? Niste? Ne tražite više sad se zove *Scrap*). Iako je ovaj princip razmene lak i pouzdan za upotrebu, OLE 2 nudi još intuitivniji metod pod nazi-

Slika 5



Ekstema kontrola kao model integrisanog rešenja

Slika 6



Struktuma šema distribuirane kontrole

vom *drag and drop* (prevuci i pusti). Ova tehnika dopušta korisniku da izabere neki objekat i da ga prevuče na drugo mesto u okviru istog ili drugog dokumenta iste aplikacije ili čak u dokument druge aplikacije.

Ova tehnika je izuzetno važna u metodologiji integrisanih rešenja. U toku razvoja ovo je put kreiranja interfejsa posebno u toku razvoja prototipa gde se doslovno uživo mogu analizirati razne varijante rešenja. U toku života integrisane aplikacije [illegible] je kardinalni alat fleksibilnosti njene upotrebe. Recimo nema boljeg načina da brzo formirate neki egzotični izveštaj iz podataka i to u formi koju do juče niste mogli ni zamisliti. Pritom ćete lako obezbediti da se taj izveštaj može koristiti i ubuduće. Najzad učinićete izveštaj atraktivnijim ubacivanjem raznih vinjeta i klipova opet se služeći OLE razmenom i *drag and drop* tehnikom.

"Aftamacki gotovo!"

Obratite pažnju na priloženu tabelu iz više razloga. Najvažniji zadatak u pripremi projekta integrisane aplikacije je verifikacija nivoa podrške OLE 2 specifikacije. Ovo je uostalom detalj koji će vam dati odgovor na to da li neki *third-party* program možete koristiti u svom projektu.

Ovo će biti polazna tačka za poslednju raspravu koja sledi pre ulaska u praktičan rad. Očekuje nas naime najteža priča od svih dosad a to je izbor centralnog programa integrisanog rešenja. Ovu temu smo već dotakli u prvom tekstu u *Računarima 1/0* ali ovog puta ćemo ideje argumentovati primerima pokušavajući da vam naznačimo puteve kako da svoje probleme rešavate "aftamacki". Nema drugog načina nego da [illegible] probaju varijante rešenja – ovim ćemo vas uvesti u šarene tehnike rada zbog kojih ste morali da trpite svu ovu dosadnu priču (čak i španska inkvizicija zna za milost).

Till then stay tuned.

* * *

Postoji nekoliko razloga lične prirode zbog kojih u sledećem broju nećete čitati nastavak teksta o integrisanim rešenjima. Ne ljutite se zbog toga nije moguće postizati više od fizičkih limita. Do sledećeg nastavka bili bismo izuzetno zadovoljni da čujemo vaše mišljenje o ovoj temi. Kontaktirajte nas ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu dr.grba@sezam.co.yu

Literatura

Microsoft Office Developer's Kit

Designing Integrated Solutions Programming Integrated Solutions (c)1994 Microsoft Corporation!

Art televizija - kanal kulture

ART BAJT

E-mail ARTBAJT@SEZAM.CO.YU

emisija o informatici za korisnike

... do poslednjeg bajta!

Premijerno prikazivanje svakog četvrtka 20.30-21.30
Repriza petkom 16.00-17.00

Program preuzimaju lokalne TV stanice širom zemlje

ADACOM
INŽENJERING
Tel: (011) 341-496, 629-233
Fax: (011) 337-367

Pentium 90, Intel	8 MB RAM 420 MB HDD 3.5 FDD SVGA color	**8,800**
PC 486-100, PCI/VLB Intel	4 MB RAM 420 MB HDD 3.5 FDD SVGA color	**6,010**
PC 486-100, VLB AMD	4 MB RAM 420 MB HDD 3.5" FDD SVGA color	**5,650**
PC 486-100, VLB/ISA AMD	4 MB RAM 420 MB HDD 3.5" FDD SVGA mono	**4,380**
PC 386-40, AMD	4 MB RAM 420 MB HDD 3.5" FDD SVGA mono	**3,800**

Doplatu računate kao razliku u ceni izabrane i standardne komponente

Vaš izbor

♦ OSTALO

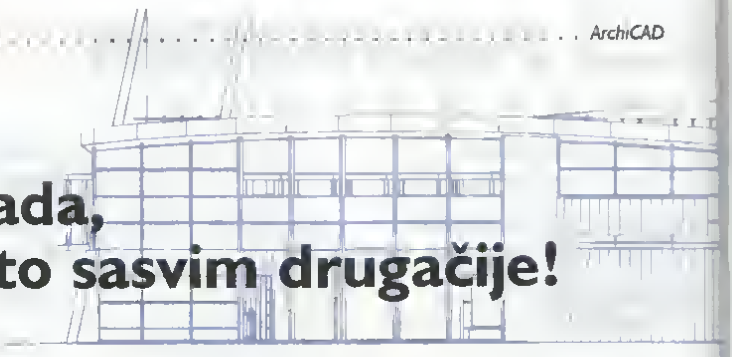
Printeri	
Epson LX300 A4 9 pina	1 130
Epson FX1170 A3 9 pina	3 160
Epson LQ100 A4, 24 pina	1 310
Epson LQ570 + A4 24 pina	2 470
Epson Stylus 800+	2 000
Epson Stylus Color	3 920
HP IV L toner 1MB 300x300	4 320
Besprekidno napajanje	
UPS 500 VA MIKOM sa stabilizatorom	1 330
UPS 300 VA LONG TIME	990
UPS 600 VA LONG TIME	1 450
Smart UPS 600 VA	3,190
Fax - Modem	
14400 interni SW v 32 bis Zoltrix	490
14400 interni HW v 32 Practical/Hayes	700
14400 externi V 42 bis GVC/Discovery	1 020
Zvučna kartica	
8 bit SB comp Audio Plus	320
16 bit SB comp Zoltrix / Mozart	490
16 bit Sound Blaster ASP	840
SB Zvucnici QS815	150
Dodaci	
Mis NN Primax	90
Mis Microsoft	260
Mis Genius Too Hi Mouse	130
Podloga za miša	20
Joystick NN / Warrior5 / JS-909	70
Filter za monitor stakleni	90
Ručni skener 800 DPI 256 gray, Genius	730
CD ROM Drive 4 X Speed TEAC	1 250
LAN kartica NE2000 app 16 bit	260
BNC konektor / Terminator	20
LAN kabl 1m 50 Ohm	10
Centronics kabl za printer	35
Potrošna roba	
Diskete Sony 1.2 MB 5.25	60
Diskete Fuji/3M 1.44 MB 3.5"	80
Diskete Japanese Media 1.44 MB 3.5	50
Papir A3 / A4 za Epson	40 / 40
Toner CRNI za STYLUS	230
Toner KOLOR za STYLUS	290

♦ KOMPONENTE

Osnovna ploča								
ISA 386DX 128kB+CPU 40 MHz AMD	550	◆						
VLB 486DX 128kB SOYO	550		◆	◆				
VLB / PCI 486DX 256kB SOYO	620				◆			
PCI / VLB Pentium 90 / 100 MHz Intel	1 720					◆		
Procesor								
CPU 486DX4 100 MHz AMD	590		◆	◆				
CPU 486DX4 100 MHz Intel	880				◆			
CPU Pentium BugFree 90 MHz Intel	1 850					◆		
Memorija								
SIMM 4MB 70ns 72pin Toshiba	710	◆	◆	◆	◆			
SIMM 8MB 70ns 72pin Toshiba	1 430					◆		
SIMM 16MB 70ns 72pin Toshiba	2 500							
Hard disk								
420MB 12ms, WD / Quantum	910	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
630MB 12ms WD / Quantum	1 070							
840MB 11ms Western Digital	1 400							
1.1GB 10ms WD 3100A/Maxtor	1 690							
Fiopi disk								
5.25 1.2MB TEAC Saltonic	280							
3.5 1.44MB TEAC Saltonic	210	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
3.5 1.44MB+CD ROM 4 x speed TEAC	1 460							
Kontrolar								
ISA IDE AT bus + I/O 16bit Asca	80	◆	◆					
PCI/VLB IDE ATbus+I/O 32bit UMC	110			◆	◆	◆		
SCSI 2 Adaptec AHA1542C	1 240							
Video kartica								
ISA 1024x768, 512kB Trident T 9000	230	◆	◆					
ISA 1024x768 1Mb Cirus CL5420	360							
VLB 1280x1024 1(2)MB CL5429 T9440	460			◆	◆	◆		
PCI 1280x1024 1(2)MB CL5434	520							
Monitor								
14" SVGA mono DTS 1024x768	680	◆	◆					
14" SVGA color Daewoo LR	1 690			◆	◆	◆		
14 SVGA color Daewoo NI LR	1 890							
17 SVGA color Acer NI-LR	4 970							
Kućišta								
Mini Tower PS 200 W A-Tech, Disp	290	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
Midi Tower PS 200 W A Tech Disp	650							
Tastatura								
102 tastera KB 102 ASCII KPT	130	◆	◆	◆	◆	◆	◆	
101 taster YU/ASCII Cherry	370							

Cene važe za uplate preko žiro računa

ADACOM NUDI: Promotna isporuka. Garancija 12 meseci. Obezbeđen servis. Uvek raspoloživ lager servisnih komponenti. Popravka u roku od 48 sat. Mooguće odlžavanje i tehnička podrška na lokaciji korisnika. Besplatno hardversko i softversko konfigurisanje 3 godine. Najbolji izbor kvalitetnih komponenti. Zadovoljan kupac je naš glavni prioritet! Cene su podložne promenama. Proverite telefonom.



A sada, nešto sasvim drugačije!

Đorđe Grujić

Volite modularnost i slatku jezu iščekivanja ? Volite da spajate dodatke sa osnovnim modulom? Ne podnosite integralna rešenja jer vaša kreativnost to ne dozvoljava? Nemojte dalje čitati, jer sledi prikaz integralnog rešenja za arhitektonsko projektovanje na računaru, koje se zove *Grophisoft ArchiCAD*.

Recimo to odmah: ovo je softver koji dolazi iz drugog sveta. U tom svetu jabuka i to zagnjurena simbol je oko kojeg se sve vrti. Nije proizvod moćnih Virtualnih kompanija, već komšijske mađarske pameti, dovoljno uspešne da otvori predstavništva u Los Anđelesu, Tokiju, Kanadi i Nemačkoj. Ne radi u DOS u nego u lošoj kopiji *Mac* okruženja poznatoj pod imenom *Windows* bilo kao 3.1x, bilo kao NT. Nije ograničen na prozore koji se otvaraju na Intelovim procesorima, već razume i jezik *Alphe*, istina pod *Windows NT* operativnim sistemom. Voleo bih da sam mogao da ga probam u rodnom *Mac* 68k okruženju ili još bolje na *PowerMac*-u pod *MacOS 7.1*. I konačno nije mu potreban niko da mu pomaže - radi sam.

ArchiCAD sam prvi put video prošle godine početkom maja na Sajmu građevinarstva u Budimpešti. Bio je na mađarskom samo tim jezikom su govorili i ljudi na štandu tako da je moj prvi susret bio neuspešan i brzo zaboravljen. Podsetilo me je ozbiljno pakovanje: tri kutije u kutiji (znam znam to se podrazumeva) dve prateće video kasete nekolicina prospekata i *booklet*-a sa informacijama i obimna dokumentacija. Drugi susret posle više od godinu dana, bio je plodniji. *ArchiCAD* je naučio engleski, i mogli smo bolje da se upoznamo. Može se dobiti i na nemačkom i francuskom a kažu da nije problem prevesti ga ni na srpski ako se ukaže potreba.

Na čemu raditi ?

Suprotno pravilima pukovnika Marfija, prvo sam pročitao kakav računar zahteva *ArchiCAD*. Ako već radite CAD ili konstite ozbiljne *Windows* aplikacije verovatno imate mašinu koja je potrebna. Uz najmanje 16MB RAM (preporučuje se 32 više nije na odmet) biće vam potreban i *permanent swap* od oko 25MB. Moj 486 je ispunjavao sve uslove, osim veličine monitora a da je 14" malo znam od ranije. No za ovaj program 14" je premalo a optimum bi bio reda veličine 20". Pa čemu ni dodatni monitor ne bi bio na odmet. Ono što se razlikuje od ovde prosečne CAD konfiguracije je 24MB RAM s jedne i *Tseng ET4000* na ISA sabirnici s druge strane. Utisak bi svakako bio povoljniji sa nekom bržom video karticom i velikim monitorom.

Čemu ovolika priča o hardveru? Individualni utisak ergonomija rada brzina rada, i upotrebljivost programa kod CAD-a direktno su zavisni od hardvera. Veliki monitori brze grafičke kartice sa posvećenim drajverima i specijalne funkcije tih drajvera čine razliku između rada i mučenja produktivnosti i migrene dobrog vida i čestih poseta očnom lekaru.

Zaštita programa izvedena je *hardlock*-om koji nije bio previše dobro sastavljen, i teško je ulazio u LPT port. Bezbolna instalacija je, za *Windows* program skoro ništavno, smanjila slobodan prostor na disku za oko 25MB napravila programsku grupu i popunila je sa tridesetak ikona. Od toga, većina ikona su bile *tutorial* lekcije kojima se rad programa može naučiti za vrlo kratko vreme. Ovaj softver hvali se vrlo brzom krivom učenja i ako sam ja ikakvo menio to je istina. Za razliku od par meseci koliko je zaista potrebno za osnovno upoznavanje sa poznatijim jakim CAD paketima. *ArchiCAD* se može udobno voziti već posle par dana. brzinama i većim od ograničenja.

Dakle,

postoje četiri glavna programska modula. sam *ArchiCAD*. *PlotMaker* - modul za pripremu plot dokumenata. *StairMaker* - modul za stvaranje biblioteke stepeništa, i *PlayBack* - program za prikazivanje animacija. Onima koji se sa *ArchiCAD*-om prvi put sreću preporučujem da odvoje vreme za prolazak kroz sve Tutorial lekcije redom mnogo će im koristiti.

Pokretanje *ArchiCAD*-a obradovalo me je porukom da imam samo 100 sati. Imao sam utisak da kopija nije bila potpuno funkcionalna kao da su nedostajale cele biblioteke simbola, no za testiranje je bilo dovoljno. Radilo se o verziji 4.55 dok je većina priloženih uputstava za verziju 4.5 ali sa dokumentovanim razlikama i ispravkama. To samo govori otome kako je PC *Windows* verzija vrlo vrlo sveža. Kasniji razgovori sa zastupnikom i principalom otkrili su da se, ipak radi o punoj verziji bez ikakvih skraćenja. Relativno siromaštvo biblioteka pravda se

potrebom većine korisnika da sami stvaraju svoje biblioteke kao i dobro organizovanom mrežom korisničkih grupa i jakom tehničkom podrškom. Kako za sada kod nas toga nema ostajemo pri prvoj mogućnosti. Kada vam odnesu *hardlock* softver koji vam ostaje na disku može i dalje da radi kao demo - nema snimanja i plotovanja sve ostalo nesmetano radi.

Radno okruženje je klasično za *Windows toolbox* s leve strane i radni prozor po desktopu. Dok radite samo u osnovi sve je u redu. Ali otvaranjem još po nekog prozora monitor postaje tesan i mogućnost preklapanja prozora sve više dolazi do izražaja.

Alati za crtanje su na prvi pogled oskudni. Svi koji su navikli na *AutoCAD* i logiku i ergonomiju rada u njemu neće u početku shvatiti *ArchiCAD* ništa ozbiljnije nego što shvataju *CorelDraw* jer nigde nema Osnap kriterijuma, a, kao što se zna, CAD bez preciznosti ne postoji. Sve izgleda i previše lako. Nema kucanja koordinata za mere koje nisu u predefinisanoj mreži dok ne nađete kako. Jedino se oni koji u *AutoCAD*-u rade više levom nego desnom rukom, to jest kucaju makroe ili skraćenice komandi osećaju kao nbe u vodi u mnoštvu tastaturskih kombinacija.

Početak rada ubrzo otklanja sve prebrzo stečene zablude. *ArchiCAD* sam prepoznaje geometriju elementa i sam pogodi željenu tačku. O čemu korisnika obaveštava promenom oblika kursora. Sve u svemu oblika kursora ima sedam. Ako je kursor u obliku olovke, pa još i zacrnjene to je to. Kratko i jasno smanjuje posao kliktanja po ekranu, ali na 14" to je slabo vidljivo. Svaka od alatki u *toolbox*-u ima svoj meni za podešavanje, koji se otvara dvostrukim klikom. U radu sa *ArchiCAD* om posle izvesnog vremena za poziv komandi više ćete koristiti tastaturu nego miša. Hijerarhijski meni zna da bude dosta složen i zaista je lakše koristiti kombinacije tastera i slova nego otvarati po tri ili četiri nivoa menija za redom. Nije logično za *Windows* okruženje svakako, ali je mnogo mnogo brže.

Ono što kod *ArchiCAD*-a nisam uspeo a što je jedna od osnovnih prednosti programa zasnovanih na *AutoCAD*-u je ponavljanje poslednje komande. Takođe nisam našao način da započetu komandu prekinem. Dakle, ovde nema ekvivalenata pritiska na **space**, odnosno **Ctrl-C**. Zato ima mnogo čega drugog.

Kao prvo svaki projekat urađen u *ArchiCAD*-u je jedna baza. U tom, jednom fajlu sadržana je kompletna projektna dokumentacija: prostorni model, podaci potrebni za rendering, baza materijala i količina, dnevnik rada, beležnica u kojoj, recimo, projektant svake faze vođa projekta, investitor ili revident može ostavljati poruke kao i veza sa globalnom ili lokalnom bazom elemenata.

Zidamo ...

Da elemenata. Za svaki element crteža, to jest budućeg objekta, potpuno je definisana struktura, primenjeni materijal bez obzira na složenost konstrukcije: površinska obrada i pripadnost *Layer* u ili grupi elemenata. Za



svaki projekat moguće je odvojeno generisati bazu elemenata, kako bi se izbeglo zamorno pretraživanje globalnih baza. Naravno, može se proširivati i globalna baza. Definisanje elemenata može se uraditi grafički ili programerski, upotrebom programskog jezika GDL. Svaki od elemenata kao što su recimo vrata i prozori može imati i različit način prikazivanja u zavisnosti od razmere. Isti prozor u osnovi prikazan sa par linija, u detalju koji se dobija prostim zumiranjem imaće sve kosine, krivine, zaptivke i lajsne koji su za taj tip prozora potrebni. Zaista lepo i do sada neviđeno.

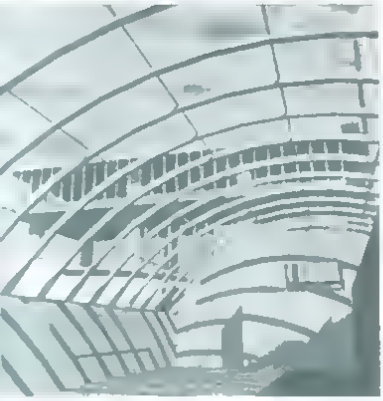
Samo crtanje je intuitivno. Prstometom po tastaturi i mišu koji se sa malo iskustva i sposobnosti da se prenebregnu stare navike brzo uči moguće je vrlo brzo nacrtati preciznu osnovu. Tu su automatski osnapi, kao i relativne koordinate upravno i paralelno crtanje i fiksiranje ugla linije prostim pokazivanjem pravca i pritiskom na **Shift**.

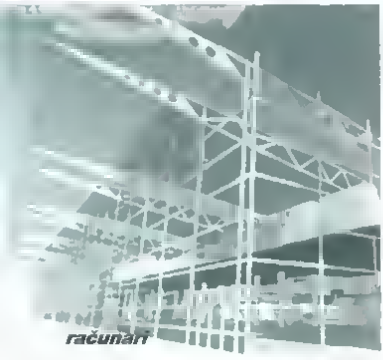
Da, a gde je 3D? Samo klik udaljen - u prozoru koji nosi jel te logično ime. Prikaz može biti "u žici" sa skrivenim linijama, ili osenčen sa tri nivoa kvaliteta. Moguće je i samo posmatrati izabrane elemente u 3D analogno *AutoCAD*-ovom *Vpvisdflt* i statusu layera po različitim *viewport*-ima. U posebnom prozoru može se gledati i rendering koji potraje neki minut o čemu vas stalno obaveštava statusni indikator. Povratkom u osnovu podaci u 3D i render prozorima se ne gube obe slike su i dalje tu kao i prozori u kojima su koordinate pogledi trenutni geometrijski parametri elementa sa kojim se radi i načini crtanja. Svi ovi prozori su dinamički menjaju se prema izabranom elementu i njegovim osobinama. Prelazak iz prozora u prozor bio je čak i sa za današnje pojmove sporom video karticom skoro trenutan. Nije bilo nikakvih zastoja ni u osvežavanju ekrana i prikaza, i komanda **rebuild** ekvivalent **regen**-a u *AutoCAD*-u nije ni jednom bez obzira na složenost modela trajala bolno dugo.

... seckamo ...

Nestrpljive arhitekte koji ovo čitaju sigurno zanima još jedna stvar a to su preseci. I za njih se otvara poseban prozor ili prozori kao i za izglede. Presek može biti klasičan ravanski ili perspektivni, aksonometrijski, izometrijski... Dakle, princip je jednostavan: crtate u osnovi, kao i ranije sa definisanim parametrima objekta i njegovih elemenata, a sve što radite automatski se preslikava u prostornom modelu. U još jednom prozoru je osim 3D prikaza (koji može biti perspektiva ili bilo







računari

koja od matematički ispravnih paralelnih projekcija o kojima [illegible] u nacrtnoj geometriji inače za razliku od *AutoCAD*-a definisana ma[illegible]ek) mogu će uraditi prikaz objekta u delimičnom preseku odnosno *CutOut* prikaz. Za preseke i izglede postoje odvojene rutine za šrafiranje zidova i krovova i dodatne simbole to jest poznatu štafažu. Veoma je važna i mogućnost crtanja bačenih senki tako da ne morate da radite rendering da biste proveli uticaj svetla na lokaciji za vaš objekat.

Postoji nešto što do sada nisam video da je sa ovolikom lakoćom moguce izvesti u CAD programu a to je klasičan *cut&paste* iz bilo kojeg od 3D ili Render prozora u prozor sa osnovom. I ne samo da je moguće preneti ceo sadržaj prozora već i deo isečen po želji. Savršeno na primer za aksonometrijski prikaz sklopa uz 2D detalj.

Još jedna "sitnica" me je veoma obradovala. Svi koji su radili u arhitektonskim ekstenzijama *AutoCAD*-a znaju koliko je frustrirajuće svaki prozor i vrata u velikoj osnovi umetati odvojeno pogotovo ako radite neki recimo poslovni objekat sa stotinama prozora i vrata. Nikad mi neće biti jasno zašto nije urađena varijanta komande **array** koja će umetnuti blok prozora umnožiti po postojećem fasadnom zidu bušeći usput potrebne rupe. *ArchiCAD* to ima! Dovoljno je da postavite jedan prozor na pravo mesto uradite jedan **multiply** ...et voila! Provera u 3D prozoru pokazuje da su svi prozori uredno uzidani i omalterisani. Nikakav problem nisu ni badže krovni prozori.

...i pokrivamo.

Modul za krovove je poluautomatski ali sa mnogo većom dozom kontrole od svega što sam ranije video. Nema zbunjivanja programa koji sam traži presečne ravni već on lenjo od vas zahteva da mu pokažete koje ravni da preseče, skrati ili spoji. Izgleda sporije ali traje u najmanju ruku istoliko i ručno ispravljanje grešaka koje naprave automatski algoritmi. Ova odluka autora programa na prvi pogled se čini pogrešnom. S druge strane mnogo je lakše izvesti sve varijante složenih krovova ovakvim načinom nego ispravkama primarne krovovske geometrije koja u velikom broju slučajeva može biti najblaže rečeno neadekvatna.

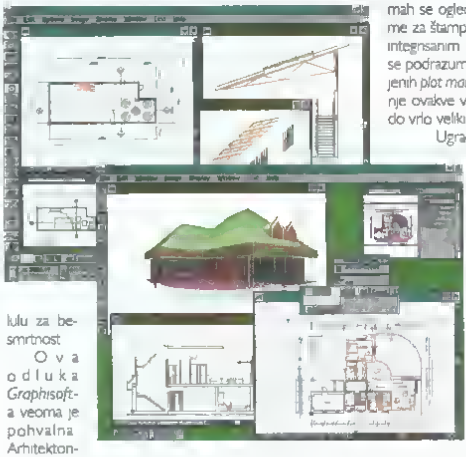
Treba naglasiti da svaki krov nije samo skup fejsova koji definišu slivne ravni krova. Svakoj krovnoj ravni mogu se dodeliti svi slojevi zaključno sa PVC folijama za rasterećenje pritiska pare. U tu detaljnu definiciju ulazi i krovna konstrukcija. Ako je krovni nosač složenog oblika može se nacrtati kao simbol i konstituisani je u drugim projektima. Šrafiranje krova zavisi od definicije materijala.

Lepše je u boji ...

ArchiCAD ima ugrađen rendering. Moguce je podesiti položaj Sunca za datu geografsku lokaciju kao i postaviti proizvoljan broj lampi u enterijeru. Postoje i biblioteke predefinisanih materijala. Rendering je moguć u bilo kojoj rezoluciji ali je podrazumevani format * BMP. Animacija je takođe moguća i generiše se ili kretanjem kamere ili kretanjem Sunca što je idealno za kontrolu izgleda objekta u razna doba dana ili u raznim godišnjim dobima. Rendering modul je moćniji od očekivanog senke su oštre i tačne providni objekti su zaista providni postoji i refleksija i refrakcija.

Brzina rada je takođe zavidna. Postoji problem usporenja ako vam *Windows* radi u više od 256 boja. Rendering na mojoj gorepisanoj mašini je trajao bar tri puta kraće nego na jednom lepom *Pentiumu* sa 64MB i milionima boja na raspolaganju. Program sam postavija ravan horizonta podlogu i nebo koji se mogu odvojeno definisati ili im se dodelib bitmapa kao pozadina. Svaki od elemenata prikazuje se prema svojoj definiciji upotrebljenih materijala u osnovnoj bazi podataka. Dobijena slika je nivoa približnog onome koji se ukoliko radite u nekoj od arhitektonskih ekstenzija *AutoCAD*-a dobija ako svoj model obradite recimo programom *Accurender* ili *AutoVision* uz uključenu **raytrace** opciju i popijenu pi

	AEC	AUTOARCHITECT	ARCHICAD
Platforma	PC	PC	PC Mac PowerMac
Operativni sistem	DOS	DOS	Windows 3.1x Windows NT Mac System 7
Softversko okruženje	AutoCAD R11 R12	AutoCAD R12 R13	
Hardver (minimum)			
Procesor	386+387	386+387	4Bb(win) Mac60x0 sa koproc PowerMac
Memorija	8 MB	16MB	16 MB 20 MB NT 12 MB 40 MB
Disk (softver)	12 MB	20 MB	25 MB
Disk (slobodno)	20 MB	20 MB	40 MB
Video	1MB 256c	MB 256c	1MB 256c
Monitor	14"kolor	14"kolor	14"kolor svaki Mac
Hardver (optimum)			
Procesor	486/P5	486/P5	P5 Quadra650 jače PowerMac
Memorija	32 MB	32MB	32 MB
Disk (softver)	12 MB	20 MB	25 MB
Disk (slobodno)	100 MB	100 MB	100 MB
Video	24 bit	24 bit	24 bit
Monitor	17 kolor više	17 kolor više	6 kolor 24 bit više dodatni monitor
Osobine			
2D	da	da	da
3D	da	da	da
Konverzija	u oba smera	da	da
Biblioteke	da proširive	da proširive za projekat globalno	da proširive za projekat globalno
Rutine			
Izgled	da	da	da
Presek	konstrukcija	konstrukcija	da
Stepenice	da	da	da poseban modul
Krovovi	da	da	da
Drugo		kamini	
Parametarsko modelovanje	ne	ne	da
Šrafiranje	AutoCAD	AutoCAD	da
Render	AutoCAD	AutoCAD	da
Animacija	walkthrough	walkthrough	da
Standard	BS 1192	AIA, BS1192	AIA
Predmer	DBF CDF	DBF CDF ASE	da
Podrška			
Obuka	da	da	?
Konsalting	da	da	?
Podrška	ne	da	?
Aplikacije	da	da	?
Zastupnik	OSA	OSA	SprintNT



lulu za besmrtnost

O v a o d l u k a *Graphisoft*-a veoma je pohvalna Arhitektonska vizuelizacija najčešće se sastoji od statičnih slika idealnih priloga elaboratu ponude ili idejnog projekta i predmetu želje svakog investitora Arhitektonska animacija se retko radi zbog svoje složenosti i neophodnog veoma visokog nivoa preciznosti. Zato smatram da je sa svakodnevni rad i većinu zahteva koji se javljaju, rendering ovog nivoa, uz dobar kolor štampač, alatka koja će biti veoma mnogo upotrebljavana.

... a može i crno-belo

Jedna od lepih prednosti *AutoCAD*-a i svih aplikacija koje rade "pod" njim je i *Pspace* lak i jednostavan način da se i najsloženiji prostorni modeli ili crteži spreme za izvlačenje na papiru U *ArchiCAD*-u taj posao obavlja *PlotMaker* modul koji služi samo za kompoziciju izlaznih listova Dakle posle završene izrade projekta, tj generisanja svih potrebnih priloga u *ArchiCAD*-u u *PlotMaker*-u se sadržaji pojedinih prozora slažu na list. Tu se takođe podešavaju i ploter i vrste linija i sve ostalo što uz to ide crtaju pečati sa imenima i nazivima objekata. Nekolicina alatki proces automatizuje ali je svakako najvažnija mogućnost da se sloca plotovanog lista može uraditi još i pre nego što su svi crteži gotovi Naime *PlotMaker* je vezan za *ArchiCAD* vrućom linijom čemu bi približan analog bio koncept *Xref*-a u *AutoCAD*-u i sve izmene u fajlu projekta od mah se ogledaju u fajlu pripreme za štampu Kod softvera sa integrisanim plotovanjem ovo se podrazumeva ali kod odvojenih *plot manager*-a nepostojanje ovakve veze može dovesti do vrlo velikih problema

Ugrađena je podrška za veliki broj plotera ozbiljnije laserske i *inkjet* štampače i nijedan matrični štampač Naravno ako želite da iskoristite sve što *ArchiCAD* i *PlotMaker* omogućavaju vaš pouzdani *pen ploter* neće moći da odgovori postavljenim zahtevima. Kako je moguće pomešati vektor i raster preporučeni izlazni uređaj su svakako *Inkjet* ili elektrostatički ploter Na žalost, mogućnosti da se neke od tih mašina isprobaju nije bilo

Stairway to Heaven ?

StairMaker je modul za izradu biblioteka stepeništa Da biblioteka jer su stepeništa posebni objekti koji se definišu odvojeno i u potpunosti Ne samo da je moguće prepravljanje ponuđenih stepeništa, nego je moguće dodati i svoje

Ono što me je verna obradovalo je činjenica da *ArchiCAD* kao i svaki dobar saradnik, zna za rektifikaciju Rektifikacija nije samo pravilno izvedena, već se može i odvojeno proračunati za svaki od postojećih teorijskih načina s tim što je moguće zadati početni i krajnji stepenik koji se rektifikuju Stepeništima je kao i svemu ostalom moguće dodeliti materijale i definisati konstrukciju Sve egzibicije sa rukohvatima i balustradama takođe su lako izvedive i izgled budućih stepenica zavisi samo i jedino od vaše mašte i naravno mogućnosti da se to zaista i napravi No o tome *ArchiCAD* najmanje odlučuje

GDL

Parametarsko modelovanje? Da! Različit nivo detaljnosti u vezi sa razmerom u prozoru? Da! Lakoća? Da Da li je ovo reklamni letak ? Ne! GDL (*Graphic Description Language*) je programski jezik veoma sličan BASIC u gde se definišu geometrijski primitivi i njihovi međusobni odnosi Na taj način moguće je definisati bilo koji oblik ili element koji se smešta u biblioteku programa ili projekta. Neke stvari je ipak lakše matematički definisati nego nacrtati a GDL to omogućava Help je opširan i za štampanim materijalom ćete posegnuti samo ako krenete u zaista složene oblike

Da ili ne ?

Svakako DA. Ovaj softver već u prvim satima poznavstva pokazuje da nije bez razloga jedan od najprodavanijih ako ne i najprodavaniji u Evropi i USA od svih samostalnih arhitektonskih paketa Ima li nedostatke ? Ako radite na PC-ju, svakako Kao prvo radi u *Windows* okruženju, čije su stabilnost i pouzdanost legendarne Kao drugo i kod nas na žalost najvažnije košta Cena je približna ceni kombinacije recimo *AutoCAD*-a i nekog od arhitektonskih paketa koji se na njega oslanjaju sa nekim od modula za rendering No *ArchiCAD* ipak daje više jer u prvoj kombinaciji nemate predmer i predračun već samo generisanje ulaznih fajlova za neki od programa za obradu baza podataka Kao treće za sada ne postoji mrežna verzija, što je za ozbiljan timski rad neophodno Postoji komanda **merge** kojom se može spojiti više faza istog projekta Ako na prvi pogled i nije mnogo ozbiljan i ako se neki osnovni koncepti dosta razlikuju (jer ipak smo većinom odrasli na *AutoCAD*-u) dublja analiza otkriva veoma dobro smišljen proizvod od početka pravljen imajući na umu arhitektonsku praksu i način razmišljanja

Ukoliko se odlučite za prelaz vaša baza projekata rađenih u *AutoCAD*-u nikako nije izgubljena *ArchiCAD* vrlo lepo i lako čita **DWG** format provereno zaključno sa R12 Da stvar bude još lepša, *layer*-i se prenose i svakom od postojećih elemenata moguće je dodeliti osobine definisanih elemenata *ArchiCAD*-a Prostorni modeli takođe lako prelaze iz jednog u drugi (mada se mogu pojaviti problemi sa modelima koje generišu *AutoCAD* aplikacije), *3D Studio* bez ikakavog gundanja prima DXF iz *ArchiCAD*-a Crtež svog stana sam na primer "prebacio" iz *AutoCAD*-a u *ArchiCAD* dodelom osobina svim elementima za dvadesetak minuta. Prilikom uvoza svi postojeći *AutoCAD* blokovi se

prepoznaju i prevode u binarne ili GDL objekte. Ako su GDL, to znači da su parametarski definisani i da ih je moguće po potrebi neograničeno prepravljati. Jedino ćete kote, na žalost, morati da obrišete i krenete iz početka - *ArchiCAD* ih prepoznaje kao blokove i uredno prošin biblioteku simbola za gomilu kota koju imate u svom crtežu. Preporučio bih *Graphisoft*-u da razmisli o ovom problemu.

Ako radite arhitektonsko projektovanje na *Mac*-u, dileme nema. Verovatno ćete i zagnženi ljubitelji i vernici *Microsoft*-a, koji ne mogu da dočekaju pravu NT aplikaciju, da ga oberučke prihvatite. No, svi će morati da ga plate. To je dobro - dolazi vreme kada ljudi postaju svesni da se, pored računara, pejdžera, plavuše, pištolja, telefona, dobrog automobila i poslovnog prostora, da bi se radilo kako treba mora platiti i softver. Jer, ako se radi piratskim softverom, za sva pitanja osuđeni ste na tudju pomoć, a i najdobronamernijem znalcu će posle izvesnog vremena dosaditi da vas vadi iz škripca samo na osnovu poznanstva i prijateljstva.

Još jedan nedostatak *ArchiCAD*-a je objektivno nepostojanje obuke i podrške na našem tlu. Za *AutoCAD* postoji kako zvanični obrazovni centar, tako i podrška, bilo od zastupnika, bilo od velikog broja ljudi koji daju konsultantske usluge. No, kako je ovo dosta nov softver (*Windows* verzija je godište 1994.) ne sumnjam da će se situacija izmeniti na bolje. Po izjavama zastupnika, interesovanje postoji i organizovanje podrške i obuke se planira.

Stalno pominjanje *Autodeskovih* proizvoda u ovom tekstu nikako ne znači nipodaštavanje istih. Naprotiv, *Autodesk* je utro put ozbiljnoj CAD primeni PC mašina i omogućio da se CAD rašir. Ne mali broj ljudi na ovim prostorima živi od svog poznavanja *Autodeskovih* proizvoda. No, za arhitektonske primene, svako od rešenja je bilo nadgradnja prvobitnog koncepta, koji je bio previše univerzalan da bi za specifičnu primenu pokrio baš svaki problem. Ovo je primer specijalizovanog softvera, pravljenog za datu svrhu, koji pokriva sve što vam je u svim fazama arhitektonskog projektovanja potrebno. To je kompletan alat koji ulazi na *Windows* tržište u tešku borbu sa postojećim establišmentom.

I dalje imam utisak da je prava hardverska platforma za ovaj softver *PowerMac*. Kada i ako bude prilike da se *ArchiCAD* proba na jakoj *PowerMac* konfiguraciji, saznaću da li sam bio u pravu. Verovatno bi čak i *Windows NT* bio pogodnija platforma, no gledajući promo video kasete na kojima se vrti rad na *Mac*-u, čini mi se da rezultati ipak izgledaju malo bolje nego ovo što sam imao prilike da probam.

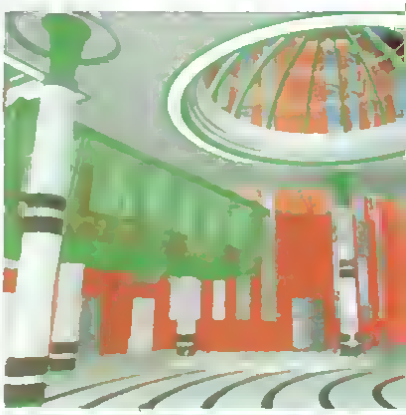
Da zaključimo

tvrdnjom da je ovo sjajan softver, čiji se nedostaci više mogu pripisati okruženju u kojem radi nego njemu samom. Portovanje sa platforme na platformu pomalo je nezahvalan zadatak i hrabro je od *Graphisoft*-a što se upušta u borbu sa koalicijom *Microsoft-Autodesk*. Svakako da dosadašnji uspeh na *Macintosh* platformi znači kvalitet, a da li će biti uspeha na PC-ju pod jednim od *Windows* sistema, ostaje da vidimo. Za profesionalce koje ne zanima kako će nešto da nacrtaju, nego šta crtaju i kako će to da izgleda, ovo je pravi izbor. ■

Autor je diplomirani inženjer arhitekture i predsednik Asocijacije CAD korisnika Jugoslavije (CADUA). Možete ga kontaktirati na e-mail adresu djcarto@sezam.co.yu

Korisna adresa

SPRINT NT	
Miloša Bajića 1	021/623-901
21000 Novi Sad	623-717







MZ COMPUTERS
Preduzeće „MZ" 11000 Beograd
Dubljanski br. 70 Tel 011/434-812
Fax 011 450 471

OVLAŠĆENI DISTRIBUTER I SERVISER

ŠTAMPAČI
EPSON

LX—800	9-pin,A4 1.270 z/s, opc. koler kit, držač rolne CSF
LX—100	9-pin A4 1.240 z/s,
FX—870	9-pin A4 1.380 z/s, opc. držač rolne CSF
LX—1050+	9-pin A3 1.200 z/s, opc. CSF
FX—1170	9-pin,A3 1.380 z/s opc. CSF
LQ—100	24-pin A4 1.200 z/s
LQ—570+	24-pin A4 1.266 z/s opc. CSF
LQ—870	24-pin A4 1.330 z/s opc CSF
LQ—1070+	24-pin,A3 1.240 z/s..opc CSF
LQ—1170	24-pin,A3 1.330 z/s. opc. CSF
DLQ—3000	24-pin A3 1.444 z/s flatbed
DFX—5000+	9-pin A3 1.560 z/s heavy duty
DFX—8000	18-pin A3 1.066 z/s heavy duty neč za papir

INK JET PRINTERI

SQ—870	A4 1 960 z/s 360×360
SQ—1170	A3 1 920 z/s 360×360
Stylus—500+	A4 1 300 z/s 360×360
Stylus—1000	A3 (A2) 1 900 z/s 360×360
Stylus—Color	A4 1 200 z/s 720×720
Stylus—PRO XL	A3 1 240 z/s, 720×720

LASERI

EPL—3000	A4 1MB (5 MB) 300 dpi, 4 str./min., RITech
EPL—5200	A4 1MB (5 MB) 300 dpi, 8 str./min., RITech
EPL—5800	A4 2MB (64 MB) 600 dpi(1200 dpi) 8 str./min., RITech
EPL—5000	A3 2MB (64 MB) 600 dpi, 8 str./min (A4) RITech

SKENERI

GT—6500	SCSI color A4 1.. hw rez 300 soft. 600 dpi 8 bit/col
GT—8000	SCSI color A4 1 hw rez 400 soft. 1600 dpi 8 bit/col
GT—9000	SCSI color A4 1 hw rez 600 soh 2400 dpi 10 bit/col

opcija dodavali pap ze 30 1 — dodatak za skeniranje dijapozitiva

Roland DIGITAL GROUP **PLOTERI**

DXY—1250	A3 format, 8 pera, 18 kb 90 cm/s,
DPX—3700	A1 ploter tabla 8 pera 92 cm/s, 1 MB
GSX—3000	A1 „ROLL"-ploter 8 pera 113 cm/s 1 MB
DPX—4600	A0 ploter-tabla, 8 pera 82 cm/s 1 MB
GSX—9000	A0 „ROLL"-ploter 8 pera 113 cm/s 1 MB
GSX—410	A0 „ROLL"-ploter 8 pera 113 cm/s 1MB

DESKTOP SIGN MAKER — CAMM-1

PNC—900	A3 širfel od 50 do 310 mm 20 cm/s
PNC—980	A1 širfel od 50 do 618 mm 40 cm/s
PNC—1800	A1 širfel od 50 do 610 mm 85 cm/s
PNC—1060	1 mz. 335×24998 mm perfor folije 20 cm/s
PNC—1850	širina fol od 50 do 1600 mm, 85 sm/s

COMPUTER AIDED ENGRAVING MACHINE (CAMM-2)

CAMM-2 PNC-2200 GRAVIRNI UREĐAJ radna površina 305×205 ×10 materijal strandardna plastika i lakše legure

EIZO® **MONITORI**

F 563 17" koler mon. max. 1280×1024 CRT 0,28 mm, H.f 27—86 V 55—160
F 563 17" koler mon max. 1600×1200 CRT 0 28 mm, H f 30—86, V 55—160
T 563 17" koler mon max 1600×1600 CRT 0,28 mm H f 30—86 V 55 160
F 760W 21" koler mon. max. 1600×1200 CRT 0,26 mm H 30—76, V 55—86
F 780W 21" koler mon max. 1600×1200 CRT 0 26 mm, H 45—100

NOVOI PRINTRONIX LINIJSKI PRINTERI

pozovite!

NOVATIN I POTROŠNI MATERIJAL/RIBBON/Stylus cartridge papir, folije
FIRA (ROLAND) koseri i raz jed za EPSON kasete
ĆIRILIČNO-LATINIČNI PROGRAM ZA LX, FX LQ, NEC MIDDLE
INFORMACIJE NA TEL. 011 434 812 TEL/FAX: 450 471

КО НАМ ТО
ПРИПРЕМА ЗА ШТАМПУ?



HEWLETT PACKARD
ОРИГИНАЛНЕ КАСЕТЕ

КОМПАТИБИЛНЕ ТОНЕР КАСЕТЕ ЗА HP ЛАСЕРСКЕ ШТАМПАЧЕ И CANON МИНИ ФОТОКОПИР АПАРАТЕ
PC И FC СЕРИЈЕ

ИНДУСТРИЈСКИ РЕЦИКЛИРАНЕ ТОНЕР КАСЕТЕ ЗА СВЕ ТИПОВЕ HP ЛАСЕРСКИХ ШТАМПАЧА И CANON МИНИ ФОТОКОПИР АПАРАТЕ

УВОЗНИ ФРАНЦУСКИ canson
ПАУС ПАПИР ЗА ПРИПРЕМУ ЗА ШТАМПУ

ПРЕВЕНТИВНИ И КОРЕКТИВНИ СЕРВИС ЛАСЕРСКИХ ШТАМПАЧА

ПЕРИ® ХАРД ИНЖЕЊЕРИНГ
НАЈБОЉИ ПРИЈАТЕЉ ВАШИХ ШТАМПАЧА
Ивана Милутиновића 24, Београд
011/436-019, 432-319, 432 383, факс 435-513

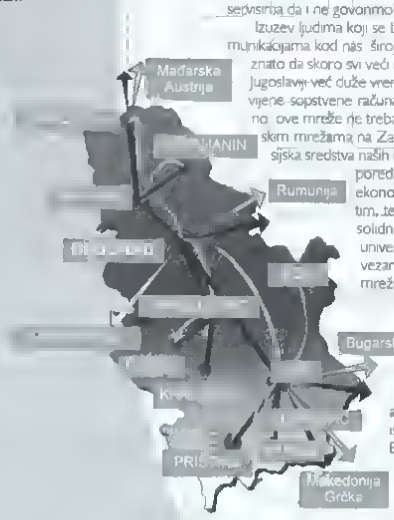
Akademska mreža Jugoslavije

Berislav Todorovic

Nazivaju je YU-Internet, YU-Net, BeoNet ... O njoj se dosta piše i govori, a štampana publikacija još uvek nije izdata. Ovaj članak ima za cilj da na pregledan način prikaže najosnovnije podatke o mreži i servisima koje ona pruža

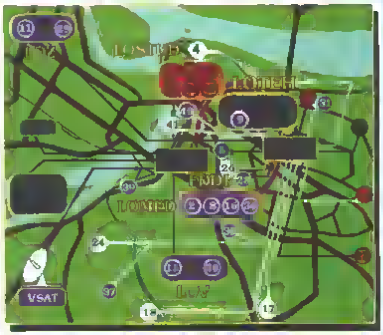
Veliki deo Interneta upravo čine akademske institucije. Danas je gotovo nemoguće zamisliti neki univerzitet na Zapadu koji nije povezan u ovu "mrežu svih mreža" *Full Internet Connectivity* više nije stvar pomodarstva i reklame već imperativ uspeha. Ipak, Internet ne bi bio ovo što jeste kada bi globalno povezivanje bilo jedini cilj. Internet se širi upravo zahvaljujući razvoju mreža koje ga čine. Gotovo sve kompanije i univerziteti povezani na Internet zbog toga posvećuju veliku pažnju razvoju sopstvenih mreža, kako u smislu mrežne infrastrukture, količine i kvaliteta povezanih računara, tako i u smislu servisa koje te mreže mogu da pruže korisnicima. Listanje sadržaja servera naziva (*domain name server*) što se svodi na dobijanje spiska svih povezanih računara u lokalnu mrežu, na čuvenom MIT-u ili na univerzitetu Berkli traje satima. Da ne pominjemo da većinu opreme čine kvalitetne grafičke radne stanice, infrastrukturu optički kablovi i kvalitetni multiprotokolarni ruteri, o servisima da i ne govorimo!

Izuzev ljudima koji se bave računarskim komunikacijama kod nas, široj javnosti je malo poznato da skoro svi veći univerzitetski centri u Jugoslaviji već duže vreme imaju izrazito razvijene sopstvene računarske mreže. Naravno, ove mreže ne treba porediti sa akademskim mrežama na Zapadu, jer se ni finansijska sredstva naših univerziteta ne mogu porediti sa njima. Za naše ekonomske prilike, međutim, te mreže su više nego solidno razvijene. Mreže univerzitetskih centara povezane su u jedinstvenu mrežu. Tu mrežu nazivaju raznim imenima - YU Internet, YU Net, BeoInternet (zbog činjenice da je razvoj akademske mreže istonjski počeo sa Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu). Zvaničan naziv joj je mreža Sistema naučno-tehnoloških informacija Jugoslavije ili skraćeno - mreža SNTIJ. Iako još uvek nije povezana na Internet, mreža SNTIJ razmenjuje elektronsku poštu sa Internetom, čime se obezbeđuje komunikacija konsnika sa kolegama iz inostranstva. Lokalno su raspoloživi i drugi dodatni servisi, o kojima će biti reči kasnije.



Akademska mreža Jugoslavije izgrađena je krajem osamdesetih godina u okviru projekta SNTIJ. Cilj projekta bio je, osim međusobnog umrežavanja akademskih institucija, izgradnja informacionih sistema raznih namena - počev od podrške rada biblioteka do baza podataka o istraživačima. U to vreme osnovana je Služba za paketsku komutaciju i prenos podataka pri ZJPTT i izgrađena nacionalna mreža za prenos podataka - JUPAK, zasnovana na *X.25* protokolu. Konščenjem JUPAK-a povezano je oko 500 računara tipa *VAX* širom (bivše) Jugoslavije u jedinstvenu mrežu konščenjem *DECnet phase IV* protokola. To je konsnicima omogucavalo tri osnovna servisa, interaktivan rad na udaljenom računaru (iskusniji korisnici se sećaju *VMS* naredbe **$ SET HOST** ili dugačkog spiska koji se dobijao naredbom **$ SHOW NET**), prenos datoteka i elektronsku poštu. O ovoj mreži bilo je dosta reči u starijim brojevima Računara. S obzirom na neuporedive prednosti *TCP/IP* protokola, na kojima se zasniva današnja akademska mreža, *DECnet* je napušten tako da danas ovu mrežu čini svega dvadesetak preostalih računara.

Početkom devedesetih godina doneta je odluka da se izgradi nova mreža zasnovana na *TCP/IP* protokolima kako bi se obezbedilo povezivanje akademske mreže na Internet. Na žalost, krajnji cilj (povezivanje na Internet) usporen je sankcijama i ekonomskim (ne)prilikama ali se lokalna infrastruktura razvija punom parom. Prva lokalna *TCP/IP* mreža uspostavljena je na Elektrotehničkom fakultetu u Beogradu a kasnije i na Fakultetu organizacionih nauka. Ove dve mreže međusobno su povezane asinhronom vezom (*SLIP - Serial Line Internet Protocol*) preko računara **ubbg** na ETF-u i računara **fon** na FON-u. Veza ETF-FON predstavlja početak naše akademske mreže. Mreža je nazvana BeoNet. Počev od 1992. godine do danas BeoNet je prerastao u nacio-



Slika 2: beogradska akademska mreža

1 Arhitektonski fakultet
2 Veterinarski fakultet
3 Građevinski fakultet
4 Defektološki fakultet
5 Ekonomski fakultet
6 Elektrotehnički fakultet
7 Mašinski fakultet
8 Medicinski fakultet
9 Pravni fakultet
10 Prirodno matematički fakultet
11 Poljoprivredni fakultet
12 Rudarsko geološki fakultet
13 Tehnički fakultet Bor
14 Tehnološko-metalurški fakultet
15 Saobraćajni fakultet
16 Stomatološki fakultet
17 Fakultet odbrane i zaštite
18 Fakultet fizičke kulture
19 Fakultet organizacionih nauka
20 Fakultet političkih nauka
21 Farmaceutski fakultet
22 Filozofski fakultet
23 Filološki fakultet
24 Šumarski fakultet
25 Institut Vinča
26 Fakultet društvenih nauka
27 Institut za fiziku
28 IHTM
29 INEP IRITEL, Institut za stočarstvo Institut za kukuruz
30 Institut Mihajlo Pupin
31 Institut S. Stanković
32 Univerzitetska biblioteka
33 Rektorat univerziteta u Beogradu
34 Srpska akademija nauka i umetnosti
35 Računski centar Univerziteta
36 Narodna biblioteka Srbije
37 institut LOLA
38 ITNMS
39 Institut Nikola Tesla
40 Institut poljoprivrede Srbije
41 Učiteljski fakultet
42 Institut ekonomskih nauka

nalnu akademsku mrežu koju danas čine gotovo svi univerzitetski centri u Jugoslaviji

Struktura mreže

Topologija nacionalne akademske mreže prikazana je na sl 1, gde su naznačeni svi akademski centri u Srbiji povezani u mrežu Veze između pojedinih centara ostvarene su posredstvom postojeće PTT infrastrukture Kapacitet i kvalitet PTT veza diktira brzine prenosa koje između pojedinih centara dostižu najviše 28 8 kbit/s budući da se koriste analogne poprečne veze Univerziteti u Beogradu i Nišu imaju daleko razvijeniju mrežnu infrastrukturu od ostalih akademskih centara Akademsku mrežu Univerziteta u Beogradu trenutno čini osam fakulteta i instituta stalno povezanih u mrežu kao i nekoliko institucija koje vrše samo razmenu elektronske pošte *UUCP* (*Unix to Unix Communication Program*) protokolom Brzine prenosa između pojedinih institucija kreću se između 19 2 i 28 8 kbit/s a veze su ostvarene korišćenjem analognih poprečnih veza Koristi se asinhroni prenos odnosno *SLIP* protokol Alternativno se za povezivanje koristi JUPAK (*IP over X 25 connection*) a na nekim mestima i postojeća *DECnet* veza (*IP over DECnet*) gde se brzine kreću između 9 6 i 19 2 kbit/s Na ovaj način trenutno su povezani Institut za fiziku u Zemunu (**phy·bg ac·yu**) i Univerzitet Crne Gore (**cg ac·yu**) Istorijski najstarija eksterna veza u akademskoj mreži - veza **ubbg fon** pre dva meseca zamenjena je kvalitetnijom ostvarenom između Računskog centra Univerziteta u Beogradu (RCUB) i FON-a veza je ostvarena preko sinhronih modema brzine 128 kbit/s korišćenjem standardne analogne poprečne veze

Beogradska akademska mreža okuplja institucije grupisane na nekoliko lokacija u gradu, što je prikazano na sl 2 Centralne lokacije su

- Lokalna mreža Tehničkih fakulteta (**LOTEH**) - obuhvata Tehničke fakultete, Univerzitetski računski centar (RCUB) Pravni fakultet i Univerzitetsku biblioteku
- Lokalna mreža Studentskog trga (**LOSTUD**) obuhvata fakultete i institute locirane na Studentskom trgu i Rektorat Univerziteta.
- Lokalna mreža na Voždovcu (**LOV**) - obuhvata FON Fakultet političkih nauka Saobraćajni fakultet i druge na toj lokaciji
- Lokalna mreža u Zemunu (**LOZ**) - obuhvata Institut za fiziku Poljoprivredni fakultet i druge na lokaciji Zemun
- Lokalna mreža Medicinskog fakulteta (**LOMED**) - obuhvata Medicinski fakultet Klinički centar, Narodnu biblioteku Srbije i ostale na toj lokaciji

Za sada je u potpunosti izgrađena mreža na lokaciji Tehničkih fakulteta Mreže Univerzitetskog računskog centra i Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu praktično predstavljaju kičmu (*backbone*) akademske mreže Zanimljivo je pomenuti da lokalna mreža Elektrotehničkog fakulteta predstavlja najprometniji ogranak akademske mreže - na njenom glavnom segmentu (mreža 147 91 8 0) konstatovano je čak 17 mrežnih protokola! Ovoliki saobraćaj posledica je činjenice da se preko te mreže odvija skoro kompletan tranzitni saobraćaj između Beograda i drugih akademskih centara, kao i da se na toj mreži nalaze centralni serveri u mreži - računar **ubbg** (za potrebe elektronske pošte sa preko 1000 korisnika) i računar **zmaj** (za podršku drugih servisa - *WWW Gopher USENET News*) Osim toga, na istoj mreži nalaze se i drugi serveri (*VMS, Unix NetWare*) koji služe za potrebe nastavnika saradnika i studenata ETF

Završetak radova na čvorištu kod Studentskog trga očekuje se krajem ove godine a izgradnja mreže Medicinskog fakulteta je u planu za narednu godinu Osim toga u planu za ovu godinu je i završetak optičkog (*FDDI*) prstena koji će povezati tri centralne lokacije u gradu (Tehničke fakultete Studentski trg i Medicinski fakultet) što je prikazano na sl 3 Ovaj prsten predstavljaće *backbone* akademske mreže Srbi-

je. Osim toga, u planu je zamena sadašnjih analognih tranzitnih veza odgovarajućim digitalnim, čime će se dostići brzine prenosa do 64 kbit/s.

Protokoli u mreži

Osnovna "familija" protokola koja pokreće akademsku mrežu je - *TCP/IP*. Prihvaćen kao *de facto* svetski standard međusobnog povezivanja heterogenih mreža (*internetworking*) *TCP/IP* omogućuje laku izgradnju mreža širih razmera, a samim tim i globalno povezivanje. O ovim protokolima bilo je reči u prethodnim brojevima "Računara". Svima koje ovi protokoli zanimaju preporučio bih izvanrednu knjigu Daglasa Komera (*D. Comer Internetworking with TCP/IP*, izdavač: *Prentice Hall*). Ako niste u mogućnosti da nabavite dotičnu trofomnu knjigu, dobro će poslužiti i tekstovi o TCP/IP protokolima koje možete pronaći na *anonymous ftp* serveru Elektrotehničkog fakulteta računaru **ubbg** (*ftp //ubbg etf bg ac yu/net/internet/doc*). Za naprednije raspoloživa je kompletna kolekcija RFC dokumenata (*http://zmaj etf bg ac yu/Uputi*). Osim TCP/IP protokola u mreži su prisutni i neki drugi protokoli uslovljeni postojanjem raznih tipova računara i operativnih sistema. Pomenućemo samo najvažnije:

DNA (*DEC Network Architecture*) - familija protokola namenjena povezivanju računara firme DEC (VAX, AXP (*alpha*)). Obuhvata pre svega protokol za globalno povezivanje *DECnet* a tu su i protokol za komunikaciju sa terminalskim serverima (*LAT*) i rad tzv. VAX-klastera (*LAVC*). Konsnicima pruža interaktivan rad na udaljenom računaru, prenos datoteka i interaktivan razgovor. U mreži je zastupljen *DECnet phase IV* - ostatak nekadašnje akademske mreže. Tekuća verzija ovih protokola (*DECnet phase V*) u svetu nije naišla na povoljan odziv od strane konsnika.

SNA - mrežna arhitektura proizvođača IBM. Omogućava povezivanje raznih IBM *mainframe* računara i radnih stanica. Ovi protokoli koriste se intenzivno u Univerzitetskom računskom centru, s obzirom na to da je tamo instaliran računar IBM 3090. Zanimljivo je da je, posrednim korišćenjem SNA protokola, Jugoslavija bila do 1992. godine povezana na BITNET preko kojeg je regularno razmenjivala elektronsku poštu sa inostranstvom. Veza je bila ostvarena preko računara u Republičkom zavodu za statistiku (**yubgss21**) i Računskog centra u Lincu (**aearn**) a prekinuta je zbog sankcija UN. U međuvremenu je BITNET reorganizovan - SNA veze su ukinute a od članica se zahteva da budu povezane na Internet! Drugim rečima, BITNET usluge nije više moguće koristiti ako niste povezani na Internet. SNA se u svetu koristi prilično retko, osim na mestima gde su instalirani IBM *Mainframe* računari.



UUCP (*Unix to Unix Communication Program*) - najstariji protokol za komunikaciju između Unix računara i danas se koristi za razmenu elektronske pošte i konferencija (*USENET News*). Odlikuje se jednostavnošću i velikim stepenom iskorišćenosti budući da interaktivne poruke nije moguće prenositi, a ne zahteva posebne linije već se može koristiti i klasična komutirana veza. Na akademskoj mreži koriste ga institucije koje nemaju mogućnost direktnog priključenja na mrežu, već isključivo koriste javnu telefonsku mrežu (*dial in*). Koriste ga i pojedinci jer im omogućuje praćenje elektronske pošte i konferencija u *off-line* režimu.

IPX/SPX - koristi ga Novell NetWare. Rasprostranjen je svuda gde postoje Novell NetWare mreže. S obzirom na relativno laku integraciju ovih mreža sa TCP/IP mrežama, kao i na relativno dobru podršku na našem podnebljU Novell se može naći gotovo u svakoj našoj akademskoj instituciji.

Top lista najkorisnijih URL adresa

1	http //zmaj etf bg ac yu/	Impresivna naslovna strana ETF servera
2	http //zmaj etf bg ac yu/Servisi/	Putokaz za SVE servise u akademskoj mreži
3	ftp //ubbg etf bg ac yu/allfiles	Ažuran spisak svih datoteka na ETF file serveru
4	ftp //fon fon bg ac yu/allfiles	Ažuran spisak svih datoteka na FON file serveru
5	http //zmaj etf bg ac yu/Uputi/	Razna korisna uputstva i tekstovi. Sadrži link ka RFC dokumentima
6	http //zmaj etf bg ac yu/Etf/	Prezentacija Elektrotehničkog fakulteta
7	http //fon fon bg ac yu/	Prezentacija Fakulteta organizacionih nauka
8	http //ban junis ni ac yu/	Prezentacija Univerziteta u Nišu
9	gopher //zmaj etf bg ac yu/	Zanimljivi dokumenti, uputstva i tekstovi. Kompletna kolekcija RFC dokumenata
10	ftp //ubbg etf bg ac yu/win95/	NOVO! Javno dostupan softver za Windows 95 - najnovije stvari sa svetskih ftp servera

Mrežni servisi

O pojedinim servisima koje domaća akademska mreža pruža bilo je reči u prethodnim brojevima Računara. Stoga ćemo na ovom mestu samo ukratko ponoviti šta se sve akademskim korisnicima od usluga nudi. Pre svega, svi akademski korisnici imaju pravo da šalju i primaju elektronsku poštu u/iz zemlje i inostranstva. Doduše, količina podataka koja se sme slati i primati iz inostranstva je ograničena, jer se razmena obavlja preko JUPAK-a, što je izuzetno skupo. Za sada je korišćenje elektronske pošte sa inostranstvom besplatno za sve akademske građane (nadajmo se da će tako i ostati). Adrese korisnika u elektronskoj pošti su oblika **korisnik@računar**, gde je **računar** puni simbolički naziv računara, odnosno njegov *FQDN (fully qualified domain name)*. Računari u akademskoj mreži imaju nazive oblika *host.inst.grad.ac.yu*, gde je *host* naziv računara (npr. buef31), *inst* skraćenica instituc je (npr. etf), *grad* skraćen ca univerzitetskog centra (odgovara reg starskim tablicama: npr. bg, kg, ni) a **ac.yu** je rezervisani sufiks koji odgovara akademskom okruženju. Pomenimo, to da su oblici adresa u elektronskoj pošti istovetni i za zemlju i za inostranstvo!

Od ostalih servisa svakako treba pomenuti:

- Interaktivan rad na udaljenom računaru (*telnet*)
- Prenos datoteka i pristup bazama javno dostupnog softvera (*ftp, anonymous ftp*) - posetite arhive na računarima **ubbg.etf.bg.ac.yu** (147.91.8.6), **fon.fon.bg.ac.yu** (147.91.128.1)
- Interaktivan razgovor između korisnika (*talk, irc*)
- Pronalaženje informacija o adresi u elektronskoj pošti (*finger* je instaliran na skoro svim računarima, a uskoro će biti instaliran poseban servis *netfind*)
- Elektronske konferencije (*USENET news*) - za sada isključivo u nacionalnim okvirima, mada se prenose i neke "svetske" diskusione grupe (npr. *comp.unix.**)
- Elektronske oglasne table (*gopher*) - servis za njihovo održavanje (*veronica*)
- Multimedijalni servisi (*WWW*) - posetite svakako WWW server na računaru **zmaj.etf.bg.ac.yu** (147.91.8.62)

Kako bi se olakšao pristup svim servisima, korisnicima stoji na raspolaganju pregled servisa na WWW serveru na računaru **zmaj**, pokrenite svoj omiljeni *WWW browser* (o načinima korišćenja servisa WWW bilo je dosta reči u prethodnim brojevima [illegible] *URL-u*, *http://zmaj.etf.bg.ac.yu/index.html* [illegible] servisu u mreži (pogledajte sl. 4). [illegible] spisak svih raspoloživih servisa u mreži sa [illegible] testiranja! Probajte! Posebno je zanimljiv [illegible], koji omogućava konsnicima da pretražuju [illegible] servere odatle direktno naručuju *public domain* [illegible] softver kao i razne druge dokumente koji ih zanimaju! WWW i *anonymous FTP* serveri sadrže mnoge dokumente, kao i pokaz vače na mnoge zanimljive datoteke i programe. Možda baš Vama treba nešto od toga. U tabeli je data top lista najkorišćenijih *URL* adresa na domaćoj akademskoj mreži, prema mišljenju autora ovog teksta. Probajte obavezno! Napomenućemo samo da Vam je za pristup servisima gde *URL* počinje prefiksom *http* neophodan *WWW browser*, npr. *Net scape* ili *Mosaic* (grafički *browseri*) odnosno *Lynx* (*browser* za *VT xxx* terminale), dok se za ostale mogu koristiti i drugi odgovarajući klijenti (*telnet, ftp, gopher*...). Na primer *URL ftp://ubbg.etf.bg.ac.yu/net/rfc/* označava da sa računara na kojem imate radni nalog možete kucati naredbu:

ftp ubbg.etf.bg.ac.yu

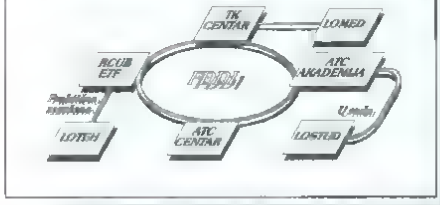
gde kao *username* treba da unesete reč *anonymous* ili *ftp*, a kao *password* bilo šta (poželjno svoju adresu u elektronskoj pošti), a zatim da odaberete katalog **/net/rfc** (naredba **cd net/rfc**). *URL* koji glasi *gopher://fon.fon.bg.ac.yu/* znači da možete da kucate naredbu

gopher fon.fon.bg.ac.yu

Naravno, ako imate *WWW browser*, dovoljno je uneti *URL* - *browser* će odraditi ostatak posla za Vas.

Umesto zaključka

Nijedna mreža ne bi bila ono što jeste da nema ljudi koji je koriste i održavaju. Akademsku mrežu Jugoslavije trenutno čini više od 1000 stalno povezanih računara. Broj aktivnih korisnika (onih koji svakodnevno koriste mrežu) procenjuje se na oko 5000, dok je ukupan broj (svi koji imaju otvorene radne naloge na računarima u mreži) mnogo veći. U tehničkom pogledu mrežom upravlja Tehnički odbor SNTI, tim administratora - predstavnika većih akademskih institucija povezanih u mrežu, uz nesebičnu pomoć administratora sistema povezanih u mrežu. Naravno, mreža sama po sebi ima nedostataka koje administratori uglavnom uspešno otklanjaju. Kako što se da videti s druge strane, mreža pruža usluge na nivou onih koje se sreću na Internetu. Nadajmo se da ćemo svi uskoro sa te mode da mreže putujemo po svetskoj informacionoj autostradi ■



Slika 4

Autor je asistent na Katedri za Telekomunikacije Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu, administrator računara UBBG, akademske mreže Jugoslavije. Možete ga kontaktirati na e-mail adresu: ben@etf.bg.ac.yu

PRVA RUKA TO SMO MI

Mnoge trgovačke kuće, maloprodajni sistemi i prodavnice to znaju i od nas stalno kupuju



➤ ribone i trake za pisače mašine



➤ tonere za štampače

➤ tonere za kopir aparate



➤ diskete i magnetne medije



➤ kompjutersku kozmetiku

➤ i sav ostali kancelarijski pribor

KUPUJTE IZ PRVE RUKE

OSA Beograd Đurićeva 6
011/ 414 822 414 134
410 762 410-896

OSA Novi Sad
Heroja Tepića 9
021/616-030

P.R.A. BEOGRAD & OUT PRESS

APP SYSTEMS

Jovana Ristića 6, 011 / 647 - 190

Prodaja PC opreme
Otkup polovne opreme
Iznajmljivanje računara
Servis glave štampača
Staro za novo
Arhiviranje na CD
Literatura na engleskom
Literatura na srpskom



"WINDOWS 95"
Original CD &
KNJIGA NA SRPSKOM
(270 strana)
100,00 Din

BROJ SE U ČITALAČKOM SERVISU



BUDITE DEO ELITE, OGLAŠAVAJTE SE U GALAKSIJI

POSLOVNO INFORMACIONA RAČUNARSKA MREŽA

MR Net

PREDUZEĆA MR SYSTEMS

011 - 328 - 27 - 60

Komunikacione mogucnosti u Jugoslaviji

Pristup MR Net-u baziran je na korišćenju X 25 (JUPAK) mreže, sa X 28 (dial in) priključcima u svim većim gradovima Jugoslavije. Širokom krugu korisnika omogućen je lak pristup MR Net mreži zvanjem najbližeg lokalnog JUPAK telefonskog broja

Komunikacione mogucnosti u svetu

Preko MR Net-a imate direktan pristup X 25 i Internet mreži u svetu

Mogucnosti koje pruza MR Net

Osnovni servisi:

Komunikacije, forumi, informacije, putovanja, kupovina, poslovanje, zabava, datoteke

Posebni servisi:

Deo MR Net-a funkcionalno prilagođen poslovnim potrebama Vašeg preduzeća

Posebni servisi su pogodni za
- Preduzeća sa predstavništima u zemlji i inostranstvu, za protok dokumenata,
- Berze različitih tipova,
- Novinske agencije





Pozovite nas da se dogovorimo
kako da Vaš život i poslovanje učinimo uspešnijim, putem MR Net-a

MR Net

SYSTEMS
MR Systems

Obilićev Venac 4, 11000 Beograd, Tel/Fax 631 392, 628-582,623-777
Email useradm@mrsys1 MR Net co yu

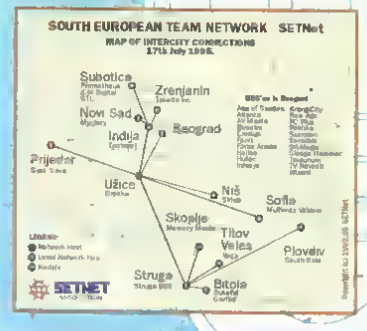
METROPOLIS

BROJ 36 U ČITALAČKOM SERVISU

Računarske komunikacije kod nas

Srđan Pantić

Čitaoci "Računara" do sada su redovno bili informisani o značajnim događajima na sceni računarskih komunikacija kod nas. Ipak, već dosta dugo nije dat globalni pregled situacije, a ona se veoma izmenila, pogotovu u poslednjih godinu dana. Osnovni trend, koji se iz sveta konačno probio i do nas, glasi: povezivanje.



Za sada, trend povezivanja uglavnom se odnosi na povezivanje unutar zemlje, ne samo akademskih sredina već i preduzeća komercijalnih sistema BBS ova Sa povezivanjem sa svetom nažalost ne stojimo mnogo bolje nego pre godinu dana U prvi plan je s pravom izbila nacionalna akademska mreža, kojoj danas sve gravitira Njen unutrašnji razvoj teče dosta dobro ako uzmemo u obzir stanje u zemlji (ili bi možda adekvatnije bilo reći "uprkos njemu"). Nacionalna akademska mreža namenjena je pre svega povezivanju univerziteta u zemlji, što je već sa uspehom obavljeno i povezivanju istih sa svetom odnosno sa Internetom; u čemu, na žalost još uvek nismo odmakli dalje od razmene mail-a Srećom sada je bar to uglavnom pouzdano

Međutim, kad je reč o potpunom povezivanju (ftp telnet i WWW) niko se više ne usuđuje da izađe sa makakvim prognozama Ipak, nacionalna akademska mreža postala je okosnica svih komunikacija i na njoj su čak počele da se pojavljuju i prve komercijalne firme Mnoge mreže i organizacije UUCP-jem razmenjuju mail sa akademskom mrežom i međusobno, Tako danas sa svog lokalnog BBS-a možete proslediti mail na akademsku mrežu ili na drugi sistem i konačno sve to radi i svi počinju to da smatraju za potpuno normalnu stvar što ona i treba da bude

Celokupnu jugoslovensku scenu računarskih komunikacija možemo podeliti na nekoliko celina koje naravno nisu sve iste težine nacionalnu akademsku mrežu, komercijalne sisteme aktivnosti YUCCA i BBS scenu

Akademska mreža Jugoslavije

Ova mreža povezuje akademske centre u Jugoslaviji Suboticu Novi Sad Zrenjanin Beograd Niš Kragujevac Bor Prištinu i Podgoricu Po evidenciji koju vodi g Miroslav Hnstodulo a koju možete naći u konferencijama na mreži ili preko WWW na lokaciji *http //osmeh fon bg ac yu / ~malisha/yu-int-html/INDEX html* ukupan broj čvorova prijavljenih u mreži iznosi preko 1000 Akademska mreža postala je veoma složena i u ovom broju predstavljena je posebnim člankom

Značajno je napomenuti da je razmena pošte sa inostranstvom besplatna za sve članove akademske sredine Kada je reč o Univerzitetu u Beogradu to uključuje osim nastavnog osoblja i saradnika takođe i studente koji naloge mogu dobiti na nekom računaru na matičnom fakultetu ili u okviru RCUB-a (Računarskog Centra Univerziteta u Beogradu)

Međutim na beogradskom Univerzitetu u okviru njegove mreže postoje dva javna računara na kojima i obični građani mogu dobiti naloge sa kojih je moguća upotreba resursa akademske mreže potpuno besplatno, uključujući i slanje pošte na svetski Internet U tome naravno postoje ograničenja koja su tu zbog troškova takve komunikacije i koja na žalost neodgovorni pojedinci ponekad zloupotrebljavaju To za njih povlači gubljenje prava na korišćenje tih računara.

Pomenuta dva računara su *Osmeh* prvi računar te vrste kod nas (SUN stanica pod SunOS-om) u vlasništvu FON a Beograd Administrator je g Radivoje Zonjić a za račun se može aplicirati slanjem mail a na *rade+@osmeh fon bg ac yu* u kojem se navode proverljivi podaci o sebi razlog zašto se želi račun željeno korisničko ime i lozinka. Drugi računar je *Galeb* na ETF u Beogradu PC 486 pod Linux-om a njegov administrator je Dragan Večenna, *vecxo@galeb etf bg ac yu* Račun na njemu mogu dobiti svi studenti ETF-a i drugih fakulteta kao i srednjoškolci ako uz preporuku podnesu zahtev u RC u ETF a

Komercijalni sistemi

Pod komercijalnim sistemom kod nas se često smatra sistem koji naplaćuje pretplatu za svoje usluge Definicija nije loša s izuzetkom par sit-

Spisak BBS-ova na teritoriji Jugoslavije

BBS	mreže	tel. broj	radno vreme	modem	status
Ace of Spades	SET/INT	011-726-092	22-06	14400 V42B	slobodan pristup
Alamandar	INT	011-133-610	23-05 osim petkom	14400 V42B	slobodan pristup
Alef YUCCA	INT	011-626-623	22 10	14400 V42B	nalozi za članove YUCCA
AntiBrain		0251-782-776	22-06	14400 V42B	slobodan pristup
Atlantida		011-587-559	19-05	14400 V42B	pretplata za neke usluge
Atlantis	SET/INT UNI C2C, FRD BC	011 3225-548	22-07 30	14400 V42B/HST	slobodan pristup
Atlantida	BC/INT	011 587-559	non-stop	14400 V42B	
Almandar	BC/INT	011 133-610	23-07	14400 V42B	
Astra	BC/INT	011 140-783	23-07	28800	
AV Manta	SET/INT FN BC	011-160-015	22-07	14400 V42B	slobodan pristup
Balkan	VIN BC/INT	021 20-717	21-07	2400 V22B	pretplata za neke usluge
Birostroj	SET/INT RA, UNI	011-609 945	non-stop	14400 V42B	
Business line		011 789-041	non-stop	2400 V22B	pretplata
Cemetery Gates		011-141-752	24-06	14400 V42B	pratsko
Cirrus	BC/INT	011-462 175	22-07	14400 V42B	
Club		038-44-643	22-08	2400 V22B	
Corona	FreNet	026-229-900	noću	14400 V42B	
ComTech	SET/INT	011-474-373	23-07	14400 V42B	
Durian	UNI INTF	018 713-836	non-stop	19200 V32/HST	pretplata za neke usluge
Dragon		011-176-1465	15-08	2400 V22B	
Ecstasy (2n)	SET/INTRA,UNI	022-53-884	non-stop	14400 V42B	
Energy		011-176-0039	non-stop	14400 V42B	
Epitaph	BC/INT	022-425-879	23-07	14400 V42B	
ETF Beograd	INT JUP	011 324-8066 (8 linija) 3227311 do 3227316	non-stop	14400 V42B	ulaz u akademsku mrežu
Exodus	SET/INT	011 137-477	22-09	2400 V42B	
Feniks (2n)	SET/INT ADR, F	011-414-312	non-stop	19200 V42B	
		011-404-679	9600 V42B	pretplata	
FONNet/FPS	INT, JUP	011-237-2393 011-237-2392	non-stop	14400 V42	
Force Aracis	SET/INT/PRO	011-593-135	22-06	9600 V42B	
Ganymed (4n)	ADR, F	011-444-0123 011-444-3447 011-444-3990	non-stop	14400 V42	pretplata
Golist	BC/INT	011 613-840	21-07	14400 V42	
GTL	SET/INT	024-53-746	14-08	14400 V42B	slobodan pristup
Hellas	SET/INT	011 283 1387	22-09	14400 V42	pretplata za neke usluge
HellRaiser		011-330-855	22-06	14400 V42B	slobodan pristup
Herkules	BC/INT	011-195-957	23-07	14400	
Huter	SET/INT UNI	011-788-189	22-07	14400 V42B	slobodan pristup
ICM Digital	SET/INT PRO UNI	024-51 212	non-stop	14400 V42B	slobodan pristup
Imtel	INT	011 141-992	non-stop	28800 V42B	podrška kupcima Imtela
InfoBerza		021 715-913	non-stop	14400 V42B	pretplata za neke usluge
iNFOx		025-28 228	non-stop	14400 V42B	
Kirby		023-40-312	22-07	14400 V42B	
Kragujevac BBS		034-557-529	23-06	14400 V42B	
Kruger's Wife	SET/INT	024-37-065	non stop	14400 V42B	
Košava (2n)		011-620-433 011 222 1031	non stop	14400 V42B	pretplata za neke usluge
Market-011		011 763-370	22-16	14400 V42B	
Mil		011-476-332	23-08	2400 V22B	
MR Systems (4n)	INT, JUP	011-328-2760	non-stop	14400 V42B	pretplata

Mystery	SET/INT.UNI	021 715-913	non stop	14000 V42B	pretplata za neke usluge
Narodna Biblioteka Srbije		011-458 846	non-stop	2400 MNP5	
New Age	SET/INT.RA	011-404-654	23-06	2400 MNP	
Nucleus (2n)		061-41 288	non-stop	14400 V42	
		061-41-369	15-07		
Oreska	SET/INT.RA.UNI	031 28-276	23-14/W23-08	14400 V42B	
Panon BBS (2n)	INT.UNI	021 52-759	non-stop	14400 V42B	pretplata za neke usluge
		021 341 102			
PCPlus		011 340-227	18-06	14400 V42B	
Politika	SET/INT.PRO.UNI	011 322-9148	non-stop	14400 V42B	
Prometheus (2n)	SET/INT	024-51 792	non-stop	14400 V42B	pretplata za neke usluge
Pyrotechnica		011-456 390	22-07	14400 V42B	
Radio Pingvin (2n)	SET/INT	011 606 928	non-stop	14400 V42B	podrška
		011-674-262			
Raf		011 724-073	22-06	14400 V42B	
Rolling Stones	F.INT.ADR.UNI	018-325-314	23-07	14400 V42B	pretplata za neke usluge
Santanum	BC/INT	011 190-437	23-07	14400 V42B	
Scorpion	SET/INT.PWR	011-699 784	22-07	14400 V42B	
Sensible	SET/INT.PRO.RA.FN	011-453-643	23-08	14400 V42B	pretplata za neke usluge
SEZAM (15n)	INT	011-648-422	non-stop		
SEZAM Pro-ba (8n)		011 3222-592	non-stop	14400 V42B	test sistem slobodan
Shadow	BC/INT	011-424-360	22.08/W21-08	14400 V42B	
Sirius	SET/INT.UNI	018 711-667	22-08	2400 V42B	pretplata za neke usluge
SK-Mega (3n)	SET/INT.UNI	011-424-887	non stop	14400 V42B	pretplata za neke usluge
		011-414-639			
		011-415 195			
Sledge HAMMER	SET/INT.FN.UNI	011 163-452	22-07	14400 V42B	
Soft Programming BBS		011-775-611	18-08	2400 V22B	
StyX	BC/INT	011-444-9522	22-06	2400 V22B	
Takeda Inc.	SET/INT.RA	023-64-572	22-06	2400 V42B	
Taurunum	SET/INT	011-235-4253	22-08	14400 V42B	
TIGAR Pirot		010-37 277	non-stop	14400 V42B	
TV Novosti BBS	SET/INT	011-341 525	20-07	14400 V42B	
United		011 177-7636	23-06	14400 V42B	
USIS BBS		011-658 563	non-stop	2400 V22B	
Viper	BC/INT	011-657 917	23-07	14400 V42B	
Wizard	SET/INT.PRO	011-488.1467	22-06	2400 MNP5	
X_Life	BC/INT	011 554-023	23-07	14400 V42B	
Yapsi (2n)		011-726-080	00-05		
		011-724 740	22-05	2400 V22B	
ZaMir-BG	Z_INT	011-632 566	non-stop	14400 V42B	

Mreže.

- SET = SETNet — YU+MAC+BUL
- ADR = ADRIA — SLO+CRO+YU
- UNI = UNI-net — WorldWide
- JUP = JUPAK — X.25
- INT = (YU)Internet — YU/WorldWide
- RA = RANet — WorldWide
- FID = FIDONet — WorldWide
- PRO = PRONet — User Group
- FRD = FredNet — WorldWide
- C2C = Coast2Coast — WorldWide
- Z = Z-NET
- FN = FineNet — Beograd
- PWR = PowerNet — Beograd
- BC = Busy Connection YU

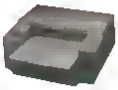
SETNet je povezan na YUInternet.
Busy Connection je povezan na YU internet.
Između SETNet i PRONet se razmenjuje NetMail
Z-NET povezuje ZaMir u Beogradu Sarajevu, Tuzli Zagrebu i Ljubljani

COMPUTER GRAPHICS

COMPUTERS
ACER APPLE, AST COMPAQ IBM
IMAGE SETTERS
AGFA, BIRMY ECRM HELL, LINOTRONIC VARITYPER
RASTER IMAGING PROCESSORS
POWERRIP MAC POWERRIP NT
SCANNERS-FLATBED



AGFA HP MICROTEK, FIXEL CRAFT NIRON TRIUVELL UMAX
SCANNERS SLIDE
AGFA MICROTEK, LEAF FIXEL CRAFT NIKON
SCANNERS-DRUM
BIRMY HAWTEK, OPTRONICS
LASER PRINTERS
APPLE HP LASER MASTER, LEXMARK NEWGEN, OMS



COLOR PRINTERS
FARGO NEC OMS INC RADIUS,



SEIKO SONY TEKTRONIX
PLOTERS
BIRMY CANON CALCOMP



ENCAD,IOLINE, HURITON LASER MASTER, SUMMAGRAPHICS.
DIGITIZERS
KURTA, CALCOMP SUMMAGRAPH ICS WACOM
VIDEO CARDS
ATI DIAMOND #9 ORCHID PARADISE MATROX, MIRO



TV CARDS
AITECH MIRO ORCHID RADIUS TRUEVISION VIDEO LOGIC
CD/CDR DRIVES
KODAK MERIDIAN NEC PINNACLE SONY TOSNIBA
OPTICAL DISKS
FUJITSU HP MICRONET PINNACLE
STILL VIDEO CAMERAS
APPLE CANON KODAK



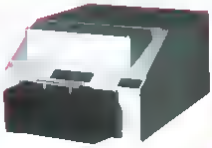
COMPEX
Smart Solutions
tel (011) 432-495
Mutapova 41, Beograd

DESIGN
PRIPREMA
COLOR
SEPARACIJE
NA FILMU 2540DPI A3
ZNACI-REKLAME
SEČENJE FOLIJA NA CUTTER-U A0
Santa Fe *Studio*
tel (011) 432-495

KATALOG
CENE
28.000
HARDWARE-SOFTWARE PROIZVODA
800
SVETSKIH PROIZVODJAČA
PROGRAM+1XUPDATE 99DIN
GODIŠNJA PRETPLATA 175 DIN
TEL (011) 432-806
ELECTRONIC PRICE GUIDE

BIRMY GRAPHICS

IMAGE SETTERS



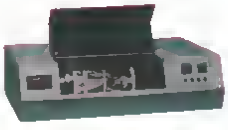




ZASTUPSTVO
PRODAJA
INSTALACIJA
OBUKA
ODRŽAVANJE



DRUM SCANNERS



COLOR PS PLOTERS A0



POSETITE NAS NA SAJMU GRAFIKE "GRAFIMA 95"

U BEOGRADU 24.-29.X 95.

nica, da bi se naplaćivao pristup nekom sistemu njegov status pred vlastima (poreskim organima pogotovu) PTT om mora biti definisan, što odmah odbacuje dobar deo BBS-ova koji su jedno vreme nicali kao pečurke posle kiše pošto su vlasnici negde čuli da bi to mogao biti dobar bi zniš" Srećom, takvi "projekti" ne traju dugo

Danas nije dovoljno proglasiti neki sistem za komercijal ni, pa da novac počne da kapije, bez obzira na legalnost Bit no je da se ima ponuditi nešto korisnicima što m je tol ko potrebno da su spremni i da plate za to To se svodi na kon ferencije na najrazličitije teme (od stručnih računarskih pa sve do v ceva) slanje elektronske pošte u zemlju i u inostran stvo, skidanje datoteka a u novije vreme nudenje Internet usluga, da spomenemo samo neke uobičajene To takođe podrazumeva snažnu podršku korisnicima više pristupn h li nija i komfor u radu

Najviše od nabrojanog ispunjava SEZAM prvi BBS na prostoru sadašnje Jugoslavije On ima najširu korisničku ba zu (više hiljada pretplatnika) 15 pristupnih linija domaći soft ver pod kojim radi (autori su Zoran Životić i Dejan Ristano vić), što je otklonilo problem naših slova na većin postoje ćih BBS-ova na žalost i danas nerešiv i omogućilo stalno unapređivanje sistema prema zahtev ma korisnika SEZAM je prevashodno konferencijski sistem ali ima veoma veliki fond programa (samo *Public Domain* i *Shareware* što se po litike sprečavanja piratstva tiče SEZAM je jedan od retkih domaćih sistema koji se toga doslovno pridržava) Neke konferencije SEZAM UUCP njem razmen uje sa YU interne tom i sa njega se može poslati elektronska pošta na ma koji sistem u zemlji prisutan na akademskoj mreži Danas kod nas postoji više sistema koji naplaćuju pristup al ni jedan se po kvalitetu a pre svega po broju korisnika nije ni približio SEZAM-u Ipak SEZAM ne omogućava slanje pošte u no stranstvo zbog ogran čenja za slanje pošte prema Internetu prisutnim kod akademske mreže sa kojom je UUCP njem povezan

Budući da mnogi danas imaju potrebu da komun c raju sa svetskim Internetom jer se na njemu nalaz mnogo nasih ljudi koji su otišli iz zemlje a ogroman broj svetskih kompa nija ima svoje računare vezane za Internet postavlja se pita nje šta uraditi kada čovek ima potrebu da komunicira sa sve tom preko elektronske pošte a ne može da dobije račun na akademskoj mreži?

U takvom slučaju možete potražiti nekog ko nezavi sno od akademske mreže razmenjuje poštu sa nek m čvorom na Internetu Međutim trenutno u zemlji nema nijednog pravog Internet provajdera jedino što možete dobiti jeste razmena pošte sa Internetom Takve usluge nude *MR System* i *ZaMir BBS* MR System nema potpuni Internet već nudi usluge slanja elektronske pošte na In ternet preko UUCP ja a ako vam treba interakt vni rad jedina mogućnost je konščenje JUPAK a (jugoslovenske paketne mreže) Alternativa vam je da kor st te usluge ZaMir BBS a preko kojeg se dugo mogao slat mail u inostranstvo potpuno besplatno Pošto su zvorna sred stva finansiranja okončana jedan od načina pr bavljanja novca je i naplaćivanje upotrebe elektronske pošte pre ma Internetu Cena nije nerazumna razmena se odvija relativno često a jedino što može da odbije potencijal nog korisnika je pomalo kpričan BBS program pod ko jim sistem radi

Ako vam ipak treba potpuni Internet pristup (*ftp telnet, WWW*) na to ćete morati da pričekate Do nedavno je po stojao BITS koji je bio prvi Internet provajder kod nas na žalost sa veoma visokim cenama i slabim mogućnostima pristupa Opet na žalost pun pristup Internetu BITS nije imao dugo a danas više nije izvesno ni šta će biti sa samim BITS om

To ne znači da je sa Internetom kod nas gotovo Trenutno se tri ozbiljne firme utrkuju koja će prva dovesti Internet u Jugoslaviju Poznavaoci naših telefonskih izlaza prema ino stranstvu verovatno već vrte glavom pitajući se kako će izgledati veza tog provajdera prema Internetu odnosno pre ma njegovom provajderu Skoro sa sigurnošću se može reći da će koristiti VSAT stanicu (*Very Small Aperature Terminal*) drugog zbora u stvari za sada nema Ali sve to nije ni važno Poznavajući probleme koje stoje pred njima, ali i ozbiljnost firmi u pos u svima nama ostaje da im držimo pal čeve da bar dve uspeju Zašto baš dve? Pa ako se setimo cena BITS a jedina nada da će cene biti na kole razumnom nivou leži baš u postojanju konkurencije privatnih provajde ra

Ostaje nam još da spomenemo zatvorene sisteme preko koj h se vrši d stribucija informacija. Dobar primer je *TANJUG* BBS (15 l nija) koji radi na softveru Dragiše Đurića i preko kojeg nov nska agencija TANJUG distribuira vesti svo jim pretplatnic ma Slična stvar samo za agenciju BETA, po stoji na BBS u *Ganymed* (4 linije) koji nudi usluge i običnim korisnicima

BBS scena

Prve BBS-ove kod nas otvarali su entuzijasti Neki od tih BBS ova preživeli su i do danas i prerasli u komercijalne si steme kao što su SEZAM Beograd sistem časopisa "Raču nar" i DURLAN BBS, Niš čiji je vlasnik Vladislav Petrović Istorija SEZAM a svima je znana a DURLAN je relativno manje poznat. On je ranije dok je bio BBS za podršku pr vom i jedinom domaćem antivirus paketu postojao pod imenom PIPS BBS Ali pošto Jugoslavija ipak nije SAD od cele pnče ostao je samo BBS koji je danas najveći sistem na jugu Srbije i koji svojim korisnicima nudi osim običnog nalo ga i UUCP nalog za povezivanje

Na početku članka spomenut je osnovni moto današnjih računarsk h komunikacija kod nas **povezivanje** To ne znači da povezivanja BBS ova kod nas i ranije nije bilo Naprotiv! Prvi BBS-ovi kod nas povezani su veoma davno *Fenix BBS* je, na primer od početka bio povezan u AdnaNET mrežu koja je povezivala (i povezuje) BBS-ove sa teritorija Slovenije Hr vatske i Srbije Prva domaća mreža vuče svoje korene iz 1991 god ne od već davno nestalog BeoNet-a.

Osnovn razlog formiranja mreža BBS ova jeste da se razmenom konferencija i pošte omogući mnogo veći skup korisn ka nego što bi imao svaki BBS posebno Na svetskom

[illegible]vou tako funcionišu mnoge mreže BBS-ova od kojih je [illegible]znatija, svakako, FIDONet. Pomalo je ironično da ni[illegible]mali pristup FIDONetu kada je on bio na vrhuncu po[illegible]lamosti dok je danas kada je on prisutan kod nas [illegible]nymed Durlan i Ponon BBS) njegov značaj na svetskom [illegible]uveliko potisnut širenjem Internetа. Ono što je za [illegible] sisteme širom sveta nekada bila razmena FIDO kon[illegible]renција i pošte sada je preuzimanje Internet konferencija i [illegible]ena pošte s tom razlikom što je vreme prosleđivanja [illegible] najčešće značajno kraće.

Najznačajnija najveća i najstarija domaća mreža koja [illegible]oniše na FIDO principu je svakako SETNET koja se da[illegible]rasprostire na teritoriji četiri države Jugoslavije: Republike [illegible] Makedonije i Bugarske. Od pre godinu dana, zahva[illegible] posredovanju YUCCA (čiji je SETNET kolektivni član) i [illegible] profesora Božidara Radenkovića i g. Pavla Pekovi[illegible]. SETNET je bio prva mreža BBS ova koja je počela da raz[illegible]juje poštu i konferencije sa Yu-internetom. SETNET se [illegible] godine i zvanično registrovao kao udruženje.

Mnogo novijeg datuma a mnogi kažu i mnogo neforalni [illegible] i inec [illegible] veće[illegible] druga po veličini s tim da pored [illegible] u svom sastavu ima i zatvorene [illegible] omogućava razmenu pošte sa [illegible] nje svih konferencija do kojih se slobodno [illegible] u zemlji kako sopstvenih tako i Yu-internet nekih Usenet konferencija. U mi Net FIDONet, FreeNet i drugih. Među ostale zanimljivosti ove mreže spada i to da se podržavaju bukvalno svi mogući protokoli razmene (FIDO UUCP) ali još važnija stvar je da među usluge mreže spada *ftpmail*. Njega može da konst bilo koji korisnik sa bilo kojeg sistema koji ima domain *.yu tako što će poslati mail na *ftpmail@simtel20.bc.co.yu* i *ftpmail@cdrom.bc.co.yu*. Na prvom sistemu je poznati simtelov CD-ROM sa gomilom programa za MS-DOS a na drugom je takođe gomila korisnih programa (*Public Domain* i *Shareware*).

Postoje i druge manje mreže kao što su VNET, Free Net, NisNet. Nije neobično da se jedan BBS nalazi u neko liko mreža što se na spisku svih sistema lako može videti.

Da bi jedan mali BBS bio interesantan on mora biti umrežen ili mora pružiti korisnike nečim posebnim. Takav je na primer bio Ace Vista BBS koji nije bio povezan na [illegible]

IZABERITE LOGIČNO - POZOVITE NAS!

LG JUNIOR	LG BASIC	LG PLUS	LG 100	LG MULTI MEDIA	LG PENTIUM
486 DLC/40	486 DX2/66	486 DX2/80	486 DX4/100	486 DX4/100	PENTIUM /100
487 KOPROCESOR RAM 4 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HDD 420 Mb I/O KONTROLER SVGA 512 Kb MONITOR: 14" SVGA MONO MINI TOWER TASTATURA MIŠ SOFTWARE PO IZBORU	RAM 4 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HDD 420 Mb I/O KONTROLER SVGA 512 Kb MONITOR. 14" SVGA MONO MINI TOWER TASTATURA MIŠ SOFTWARE PO IZBORU	RAM 4 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HDD 420 Mb I/O KONTROLER SVGA 512 Kb MONITOR. 14" SVGA MONO MINI TOWER TASTATURA MIŠ SOFTWARE PO IZBORU	RAM 4 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HDD 420 Mb I/O KONTROLER SVGA 512 Kb MONITOR 14" SVGA MONO MINI TOWER TASTATURA MIŠ SOFTWARE PO IZBORU	RAM 8 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HDD 850 Mb I/O VLB KONTROLER SVGA VLB 1 Mb CD ROM 2 x SPEED SOUND BLASTER 16 MONITOR. 14" SVGA COLOR MINI TOWER TASTATURA MIŠ SOFTWARE PO IZBORU	RAM 8 Mb FDD 3.5" 1.44 Mb HDD 850 Mb VIDEO KARTA SVGA CL 5434 PCI 1 Mb MONITOR. 14" SVGA COLOR MINI TOWER TASTATURA MIŠ SOFTWARE PO IZBORU
1269.-	1419.-	1439.-	1459.-	2379.-	CALL!

CENE NA DAN 25.09.1995 — CENE SU U STALNOM PADU, PROVERITE!

IZBOR IZ NAŠE PONUDE

GARANCIJA NA KONFIGURACIJE I KOMPONENTE 12 MESECI

SOUND BLASTER 16 MCD
SOUND BLASTER 16 MCD ASP
SOUND BLASTER 16 MCD KOMP

HDD 540 Mb, 850 Mb, 1 Gb, 1 2 Gb...
FAX / MODEM 1440D
GRAFIČKE KARTE...

(011) 620 - 994
VASINA 14, BEOGRAD

SNIMANJE NA CD-ROM

2 X SPEED
4 X SPEED

95

LOGIC

RADNIM DANOM od 9-17 h SUBOTOM od 9-13 h

mrežu ali čija je osobitost bila u posvećenosti igranju ratnih igara i ... ja je bio okupljalište zaljubljenika u *FRP* igre na ploči ili igre preko ... (*Diplomatija*)

Postoje još i BBS ovi koje drže pojedina preduzeća i koji ... svega služe za podršku kupcima i reklamu (najčešće su to baš ... narske firme) Obrazac za takve BBS ove je svakako *Intel BBS*, ... no od najpopularnijih mesta za skidanje svežeg (*PD* i *SHW*) ... Najbolji dokaz uspeha je činjenica da su mnogi postali kupci ... zahvaljujući BBS u (i činjenici da muštenje *Imtela* imaju veću ... skidanje fajlova)

Svoje BBS ove imaju i pojedine radio stanice u Beogradu ... svega za saradnju sa slušaocima Prvi je sa tim počeo *Radio* ... da bi se na žalost, kod *Radio Košave* to izrodilo u ideju *kako-nuti-piratski-BBS-i* uzeti pare što je srećom uglavnom propalo

Na kraju nikako ne treba da zaboravimo ni za sada jedini (... mo se ne dugo) BBS u Crnoj Gori *Nucleus* lociran u pošti u ... nci koji ima 2 čvora BBS je besplatan i nudi dobre uslove ... ma Njegova neobičnost je u tome što na njemu registrovani ... nik ima najveće privilegije koje opstaju ili nestaju u skladu sa nj... vom aktivnošću/neaktivnošću

YUCCA

Jugoslovensko udruženje za računarske komunikacije (YU ... osnovano je sa ciljem unapređivanja računarskih komunikacija ... nas a jedan od glavnih ciljeva je i dovođenje Interneta u J... ju YUCCA danas ima svoj računar *alef.yucca.co.yu* koji služi ... UUCP čvor i koji je povezan sa Yu Internetom Svaki član YU... može besplatno dobiti nalog na *Alefu* bilo običan bilo za UUC... razmenu Sa *Alefa* se mogu preuzeti Yu internet uninet i druge konferencije Svako može postati član YUCCA Sve informacij... mogu se dobiti slanjem mail a na adresu *info@yucca.co.yu* ili ako ... modemom pozove *Alef* i za ulaz ukuca *new*

Umesto zaključka

Ako se set te da je ne tako davno lista svih BBS ova (plus ... sk ulaz za fakultete i uopšte sve što je imalo modemski ulaz, ... lo javno dostupno) bila redovno objavljivana na stranicama ... nara" i bacite pogled na sadašnju listu primetićete već na prvi ... gled da su se stvari i kod nas promenile Nekada su vlasnici ... dema noći provodili pokušavajući da dobiju neko od retkih i ... zauzetih sistema Što se zauzetosti tiče, tu se stvari nisu mn... menile Bez obzira na mnoštvo novih sistema i povećanje broj... nija SEZAM a svi su veoma opterećeni, što nije za čuđenje ako ... zna da se danas modem više manje smatra obaveznim delom ... čunara Više sistema mnogo više korisnika Ali danas bi neko ... bi želeo da obiđe sve sisteme morao da potroši više od jedne ... ci čak i pod uslovom da uvek iz prve dobije vezu Pošto se za ... najčešće nema vremena najveći deo ljudi zove samo nekoliko s... stema neretko samo jedan (SEZAM najčešće) Takođe se polak... menja i struktura korisnika Računar i modem više nisu privilegij... računarskih znalaca sve je više običnog sveta koji pristupa BBS ... ovima Vreme pionira je prošlo dobrodošli među korisnike ■

Autor je samostalni konsultant iz oblasti komunikacija i informacionih sis... tema Možete ga kontaktirati na e-mail adresu spantic@sezam.co.yu

DA LI STE IKADA OSETILI
MOĆ KOMPUTERA?



- PRODAJA KONFIGURACIJA 386, 486, PENTIUM
- KOMPONENTE
- NADOGRADNJA
- SERVIS
- REPARACIJA
- SOFTVER
- SNIMANJE NA CD

PROGRAMADA

PcServis
011/2222-693
KLINIKA ZA KOMPJUTERE

BROJ 25 U ČITAČKOM SERVISU

INSPIRACIJA



INSPIRACIJA - RARA AVIS, RETKA PTICA,
BOŽANSKO NADAHNUĆE, PROSVETLJENJE, KATARAZA
KAKO VAM DRAGO
SA NAŠIM RAČUNARIMA INSPIRACIJA POSTAJE KREACIJA,
SA NJIMA MOŽETE SVE
NEKA VAS NE ZBUNI ČETKICA,
ONA JE TU SAMO ZBOG KOMPOZICIJE

BS PROCESOR

NAŠA PERSPIRACIJA ZA VAŠU INSPIRACIJU

BS Procesor

BEOGRAD, Hadzi Nikole Zivkovica 2
tel./fax 180 739, 183 832, 632 162, 632 882, 634 548, 639 610

BROJ 11 U ČITALAČKOM SERVISU

Mašine za velike brzine

Milan Cetir

Za kvalitetne komunikacije potreban je kvalitetan modem. Testirali smo šest modela koji predstavljaju najbolje od 14.400 modela na domaćem tržištu.

Pored ostalih svojih namena računar danas postaje i komunikaciona alatka. Svet je preplavljen BBS ovima i premrežen Internet-om. Izgradnja "digitalnih autoputeva" u toku je širom sveta. Sve je više i priključaka na ove "autoputeve". Ali i pored ovog bujanja digitalnih komunikacija, najveći broj korisnika računara i dalje se na "produženi" nervni sistem čovečanstva", priključuje preko običnih telefonske linije. Kako stvari stoje ovakvo stanje potrajace neko vreme. Jer i pored brzog razvoja ISDN-a (digitalne telefonije) u svetu (a kod nas pokotovo) analogna telefonija je toliko razvijena da treba vremena da se sistemi preorijentišu na digitalnu tehnologiju. Zbog toga je modem sprava koja ce još duže vreme biti u upotrebi.

Trenutno tržište nudi modeme brzine 14.400 i 28.800 bps (bita u sekundi). Takode, postoje "obični" modemi namenjeni isključivo za obicajeno logovanje na BBS ove i veće sisteme, i oni "specijalni" koji mogu da rade sa iznajmljenim linijama u sinhronom režimu i namenjeni su prvenstveno za povezivanje računara u okviru preduzeća ili sistema na udaljenim lokacijama. Za ovaj test odabrali smo šest faks modema brzine 14.4 kbd koji predstavljaju najbolje od "običnih" uređaja na našem tržištu.



Razlog zašto u izbor nisu uzeti "specijalni" modemi je taj što je izbor istih vrlo mali i zato što su njihove osobine suviše specifične da bi se mogli porediti.

Iako su faks-modemi brzina 28800 bps tehnološki u svemu napredniji od onih čije su brzine 14400 odluka da se za testiranje odaberu isključivo sporiji modeli uzrokovana je prvenstveno karakteristikama telefonskih linija kod nas. U našem telefonskom sistemu postoje sledeće okolnosti koje otežavaju modemske komunikacije:

- Postoji velika šarolikost opreme koja se koristi u sistemu PTT-a zbog čega postoje određeni problemi na nivou kompatibilnosti.
- Veliki broj telefonskih centrala je preopterecen zbog dotrajalosti ili zbog prevelikog broja pretplatnika priključenih na njih.
- Većina telefonskih instalacija je u lošem stanju (oksidirani kontakti, loše izvedene instalacije priključivanje više telefonskih aparata na jednu liniju) i ne održavaju se. Takode veliki broj vodova kod nas još uvek su vazdušni i veze na tim vodovima primetno su lošije od podzemnih.

S obzirom na ovakve uslove vezu od 28.8 kbps je veoma teško ostvariti u realnim uslovima a i kad se i ostvari teško ju je održati. Takode neophodno je da modem bude u stanju da uprkos svim ovim preprekama omogući kvalitetnu vezu. Esencijalno je da modem ima hardverski ugradene protokole za korekciju grešaka (MNP 2/4 i V42) kao i protokole za kompresiju podataka (MNP5 i V42 bis) bez kojih je rad u našim uslovima praktično nemoguć. Zbog ovoga su mnogi modemi srednje klase koji nemaju ove mogućnosti a koji se sasvim dobro ponašaju u zapadnim telefonskim sistemima, kod nas praktično neupotrebljivi.

Na osnovu rezultata testa odredili smo najboljeg u/ri kategorije najbolji modem po kriterijumu kvaliteta modem sa najboljim odnosom kvalitet/cena i najbolji faks. Ova treća kategorija ubacena je u izbor zbog toga što se kod nas veliki broj faks-modema koristi prvenstveno kao faks uređaj naročito u malim firmama.

Bocamodem 14.4 kbps V.32bis

Eksterna verzija ovog modema, koja je bila testirana na prvi pogled je veoma dobar modem. Lepo je dizajniran i ima veoma ugodan zvuk (krčanje i pištanje po kojem su modemi poznati kod ovog modela maksimalno je omeikšano). Međutim, problemi nastaju vec kod prvog logovanja, osim kada radi sa istim takvim modemom na drugoj strani linije uspostavljanje veze na brzinama većim od 2400 bps postaje problem ako veza nije savršena. Ovo se jasno vidi po rezultatu testa 1. Takode i brzina prenosa podataka je ispod proseka. Kada radi kao faks kvalitet mu je sasvim zadovoljavajući i ako vam treba dobra faks kartica, interna verzija u svakom slučaju ulazi u uži izbor. Sve u svemu ovo je prosečan modem koji ima neopravdano visoku cenu za svoje mogućnosti.

Cyrrus Logic 1.44

Ovaj interni faks modem pored uobicajenih mogućnosti karakteristicnih za sve ostale testirane

modeme [illegible] U praksi to znači da može e da ga ko smesti kao telefonsku sekretaricu. Uz modem dobija te sav neophodan softver i hardver (programe i mikrofon) neophodan da bi ovo bilo mogu će. Međutim da bi se mogla koristiti druga mogućnost (kombinacija govora i prenosa podataka) potrebna su dva preduslova izuzetno kvalitetna veza koja je u stanju da propusti potrebnu količinu podataka i da vaš sagovornik sa druge strane ima isti takav modem. Što se standardnih faksmodemskih funkcija tiče kvalitet i brzina prenosa podataka sasvim su zadovoljavajući mada se ne mogu meriti sa profesionalnim uređajima.

Hayes Accura 1.44 + fax 1.44

Samo ime firme *Hayes* koja je postavila mnogobrojne standarde u oblasti modemskih komunikacija bilo je dovoljno da garantuje vrlok kvalitet ovog modema. Kvalitet i lakoća uspostavljanja veze izuzetna brzina i izuzetno dobra veza sa softverom koji dolazi uz ovaj modem čine ga skoro jednako privlačnim izborom kao i prvoplasirani Sportster. Šta više relativno niska cena ga čini najisplativijim modemom od svih testiranih. Od zamerki jedino želim da napomenem nemogućnost odvojenog podešavanja interapt vektora kada se ova kartica konsti na COM3 i COM4.

Intel Faxmodem 14400

Zbog nešto kraćih rokova za ovaj test bila je dostupna samo interna verzija ovog modema. Međutim i ona je u potpunosti ispunila naša očekivanja. Osim nešto slabijih rezultata (od dva prvoplasirana) na testovima 1 i 2 ova kartica pokazala se kao izuzetna faks mašina. Druga zamerka ovom modemu je nedostatak fabrički zapakovanog komunikacionog i faks softvera. Međutim s obzirom na to da pri radu sa ovom karticom u sprezi sa raznim popularnim programima nije bilo nikakvih problema ovaj nedostatak i nije tako veliki. Od ostalih lepih osobina želim da napomenem mogućnost nezavisnog podešavanja COM porta i interapt vektora.

Monterey 14.4

Ovo e soldno urađen modem ali ako ste ga [illegible]ćem okolnost već kupili želim da vam kažem kako nema previše razloga za radost ali (na sreću) i previše razloga za žalost. Ovo je

Kvalitet veze

Nenad Krajnović

Porastom popularnosti Internet-a na ovim prostorima pojavio se i problem komunikacija. Stanje u našem PTT sistemu dobro je poznato čak i laicima a ne samo stručnjacima. Kada govorimo o komunikacijama u računarskim mrežama možemo da napravimo sledeću podelu linija po načinu končenja *dial in* linije i poprečne veze za povezivanje udaljenih delova mreže. Dalja podela poprečnih veza može da bude prema vrsti signala koji se prenose preko linija i to na analogne i digitalne linije. Bez obzira na to koja vrsta se koristi za fizički pristup i niji mora da se koristi neka vrsta modema. Ovde ćemo da razmatramo probleme vezane za modeme koji se koriste za *dial in* linije i poprečne veze. Namera je da se u ovom tekstu ukaže na neke probleme koje običan korisnik ne vidi kao i da prikaže mogucnosti najnovijih modela modema.

Dial-in linije

Za ovaj deo komunikacoonih veza vlada najveće interesovanje. Posredstvom *dial in* linija mrežama pristupa najveći broj korisnika. Bez obzira na to da li govorimo o pristupu nekom BBS u ili pristupu akademskoj mreži problemi su sti. Prilikom rešavanja pristupnog mesta posredstvom *dial in* linija sa stanovišta komunikacija važne su dve stvari kvalitet modema i vrsta uređaja posredstvom kojeg se ostvaruje veza sa mrežom. Ako govorimo o pristupnim uređajima postoji nekoliko različitih tipova i to terminalsk serven *access serven*. Novell radne stanice UNIX i VMS serveri BBS i računari sa namenski pisanim softverom. Razlike između uređaja potiču od načina komunikacije sa modemima. Za brze modeme bitan je i UART čip koji mora da bude 16550AF ili neki njegov ekvivalent. Ovo je značajno jer modemi koji imaju protok na liniji od 14400 bita/s sa računarom mogu da komuniciraju protokom od 57600 bita/s 28800 modemi imaju protoke do 115200 bita/s. Ovi protoci su isuviše veliki za standardne UART e tako da su neophodni specijalizovani

Ka[illegible]ba za iz[illegible]h [illegible] se problem [illegible]ranja. Postojala je mogućnost [illegible] laboratorijske test opreme (razni generaton signala generaton šuma i tome slično) gde bi se stručno ispitale karakteristike modema. Druga mogućnost je priključenje na liniju - pa šta bude. Opredelio sam se za drugi način iz prostog razloga što naša pošta ne garantuje iste uslove na svim linijama niti su te linije standardnog kvaliteta (što su kasniji testovi i pokazali). Prema tome testiranje je vršeno tako što su izdvojene dve telefonske linije dva priključka na računaru UBBG i priključeni su modemi 14400 koji su testirani.

14400

U testu modema učestvovali su sledeći tipovi modema

- US Robotics Sportster 14400
- Prolink 1414LE
- Supra 14400
- GVC 14400

Nezavisno od ovih modema test ran su i interni modemi **MITAC 14400**. Mana ovog testa je što računar na svojim serijskim portovima ima protok do 19200 bita/s što je malo za modeme 14400. Na žalost nisam imao ništa brže na raspolaganju tako da sam morao da se zadovoljim i ovim. Rezultati testiranja su bili sledeći. Modem **US Robotics** se pokazao kao izuzetno kvalitetan. Svaki put se bez problema odazivao na poziv po završetku veze istu je odmah prekidao i nije se "zaglupljivao". Jedino što se povremeno dešavalo jeste da ne uspe da uspostavi vezu. Uzrok tome je šum na liniji. Generalno važi da je najosetljivija faza veze samo uspostavljanje. Ako u toku uspostave veze imamo dosta šuma na liniji vrlo je verovatno da veza neće biti uspostavljena. Ovaj problem je dosta izražen kod brzih modema. Kvalitetan modem trebalo b da posle ne uspele uspostave veze prekine vezu ostane u stanju čekanja sledećeg poziva.

Ovo nije bio slučaj i sa **Prolink** modemom. Kod njega je situacija takva da kad se ručno resetuje sledeći poziv koji dođe biva bez problema opslužen. Međutim ako veza slučajno nije uspešno uspostavljena modem će da ostane sa otvorenom linijom i njom ili će jednostavno da se "zaglupi" iz čega ga

em u u je bio taj što su modemi budu priključeni posredstvom terminalskih servera koji nemaju ovu mogućnost. Da je ovo dosta značajno pokazuje činjenica da jedan **Prolink** modem već dosta dugo uspešno stoji priključen na računar **zmaj** na ETF-u.

Što se tiče modema **GVC** pojavio se isti problem kao i kod **Prolink** a. Ako se priključi na PC računar i konsti zvanje radi sjajno. Međutim ako ga priključimo na UBBG bez mogućnosti resetovanja posredstvom komandne sekvence modem se vrlo brzo zaglavi.

Supra modem se pokazao kao izuzetno nekvalitetan. Jednostavno nije uspeo da uspostavi vezu za dva standardna modema. Zbog toga nije dalje ni testiran.

Ako prođemo proces uspostavljanja veze rad sa modemima je dosta komforan. Uglavnom dosta dobro drže vezu. Naravno ovo važi u uslovima umerenih smetnji na vezama. Kad se sve uzme u obzir za potrebe ETF a najbolje su se pokazali **US Robotics Sportster** modemi koji su nabavljeni na veliko radost korisnika.

Pored gore navedenih eksternih modema testiran je **MITAC 14400** interni modem. Ovaj modem je stavljen u jedan PC računar na kojem je instaliran *SCO UNIX*. U toku rada pokazao se kao izuzetno kvalitetan. Već duže vreme radi bez bilo kakvih zastoja problema. Jednostavno rečeno modem koji možete staviti u mašinu i zaboraviti na njega. Ovaj model je primer da je moguće uspešno raditi kada je modem interni.

28800

Sledeća klasa modema za *dial in* su modemi protoka 28800 bita/s. U pitanju su novi modemi za koje sam ja sumnjao da uopšte mogu bi čemu da koriste u našim linijama. Rezultat testiranja su me razuverili. Kod njih je još izraženiji problem priključnog mesta jer oni sa računarima mogu da komuniciraju brzinama do 115200 bita/s. Pošto nije postoji

Kako je vršen test

bismo do kraja proveli sposobnost modema da se nose sa svim izazovima koje pred njih postu u naše telefonske linije vršena su čitava testa.

Prvi test bio je provera adaptivne ekvilizacije modema. Adaptivna ekvilizacija je sposobnost mo modema da se prilagodi stanju na liniji. Ovo se postiže ugrađnjom parametarski podesivog filulazno izlaznom bloku. U prvih nekoliko sekundi po priključivanju na liniju modem menja pa filtera dok ne dobije najmanji intenzitet šuma. U uslovima lošijih veza ova osobina je ve za kvalitetan rad modema. Test je vršen tako što je na realnoj telefonskoj liniji uspostavlj drugim modemom uz prinudno isključivanje svih protokola za korekciju grešaka. Zatim je od 5 minuta slat niz pseudoslučajnih brojeva. Na prijemnoj strani bio je program koji je algoritam za generisanje pseudoslučajnih brojeva kao i predajnik, beležio broj nespravnih blokova i bitova. Ako je broj nespravnih bitova podeljen sa brojem bitova u bloku bio veći od ja nespravno primljenih blokova to je značilo da su postojale izmenadne smetnje na vezi (kršanje je drugih linija i sl.) pa je takvo merenje bilo odbacivano kao ne-spravno. Zatim je ovaj test ponavljan sa istim modemom kao prijemnikom. Kod ispravnih merenja kao rezultat se uzimao broj ne no primljenih blokova. Na osnovu srednje vrednosti iz oba merenja (prijem predaja) davana je od 1 do 10.

Drugi test je test kompatibilnosti ugrađenih protokola za korekciju grešaka i kompresiju podaka. Iako su svi ovi protokoli detaljno opisani standardima kvalitet implementacije varira od proiz i do proizvođača. Da bismo proveli kvalitet implementacije konstruisali smo internu telefonsku i pozive smo obavljali u lokalu tako da je veza bila praktično bez smetnji. Zatim smo podesili registre modema tako da prekine vezu ako ne uspe da je uspostavi u režimu sa aktivnim ma za korekciju grešaka. Ocenjivano je da li je modem u takvom režimu u stanju da uspo i ako je uspostavi da li je u stanju da je održi. U nedostatku referentnog modema, testsistemu svaki sa svakim uz zamenu prijemnog i predajnog modema. Na osnovu broja veza davana je ocena od 1 do 5.

Treći test bila je provera rada modema u realnim uslovima. Sa tri lokacije u Beogradu koje ime no različite tipove telefonskih centrala (ARF 50, Metaconta i Siemens) i kvalitet veza, sva modemom je uspostavljana veza sa nekoliko BBS ova u zemlji. Pritome je merena brzina prepodataka pri download u nekoliko unapred određenih datoteka. Za svaki modem sa svakog BBS-a download ovane su po tri datoteke i za rezultat je uzimana srednja vrednost brzine prenosa. U slučaju da je brzina prenosa neke od datoteka bila značajno manje od ostalih merenje je ponovljeno zbog očigledno slučajnih smetnji na liniji. Zatim je uzimana srednja vrednost brzina prenosa svih BBS ova i na osnovu nje davana ocena od 1 do 10.

Ukupna ocena kvaliteta modema dobijena je sabiranjem ocena iz ova tri testa.

Četvrti test bio je namenjen proveri rada faks modema pri slanju i prijemu faksova. Napravljeni koj je sadržao sve moguće "zamke" smišljene da otežaju prenos faksom. Ovaj dokument je na referentni faks (Panasonic) tri puta u određenim vremenskim intervalima i posmatrana je brzina uspostavljene veze i kvalitet prenesenog dokumenta. Na osnovu dobijenih rezultata u je ocenu od 1 do 5.

u stvari, proizvod pod generičkim nazivom *Monterey* a u stvari je namenjen za prodaju kao OEM prizvod pod imenima drugih proizvođača. Opšti utisak o ovom uređaju je prosečnost i osim nešto niže (ali ne dovoljno niže) cene nema ni jednu osobinu koja bi ga posebno isticala.

U.S Robotics Sportster

Firme U.S. Robotics i Hayes već koju godinu vode mrtvu trku oko toga ko će proizvesti najpopularniji modem. U grupi 14 400 bps modema očigledno je da je U.S. Robotics odneo pobedu, ali im u svakom slučaju nije razlog za preterano slavlje jer se radi o izuzetno tesnoj pobedi. U svakom slučaju ovaj modem zaslužuje punu preporuku.

Zaključak

Već na samom početku testiranja poostalo je jasno da će tri modema (Hayes, Intel i U.S. Robotics) konkurisati za naziv najboljeg. Rezultati na testovima 2 i 3 bili su skoro identični. Na testu broj 1 malo bolje rezultate od ostalih pokazao je U.S. Robotics Sportster i to mu je donelo prvo mesto na ovom testu. Ipak zbog nešto niže cene Hayes Accura je zauzeo prvo mesto u kategoriji najboljeg odnosa kvaliteta i cene. Intel-ov Faxmodem 14400 pokazao se kao najbolja faks mašina mada je i tu pobeda bila "za prsa". Ne treba zaboraviti ni CL voice modem koji može da bude zgodan ako vam treba i telefonska sekretarica. Boca i Monterey modemi su prosečne mašine koje imaju previsoku cenu da bi opravdale relativno nizak kvalitet. ■

[illegible] [illegible] [illegible] [

BIS
BANKARSKI INFORMACIONI SISTEM

IPS
INTEGRALNI POSLOVNI SISTEM



Funkcionalnost,
fleksibilnost,
proširivost,
po meri
korisnika.

Integracija
sistema:
kompletna
rešenja
po meri
korisnika



[illegible] Beograd

izložba i semi[illegible]

- Poslovni informacioni sistemi
- Bankarski informacioni sistemi
- Informacioni sistemi [illegible]
- Racun[illegible]

MS MICROSYS

PROGRESS®

INFORMATIČKI INŽINJERING d. o. o. Novi Sad

21299 Rakovac, Beočinski put bb
Tel: 021/611-366, fax: 021/20-544
Poslovnica Novi Sad, tel: 021/52-550, fax: 021/22-515
Poslovnica Beograd, tel/fax: 011/444-9730, 444-9099, 444-3675
Poslovnica Zrenjanin, tel/fax: 023/36-997

COMPAQ

IZ NAJNOVIJE PRODUKCIJE

Mr Dragan Pantić
COREL DRAW! 5
Iz sadržaja: Mogućnosti i upoznavanje programa Corel DRAW! 5 • Stvaranje crteža • Linije • Prevougaonici, elipse i krugovi • Okvirna linija • Ispunjavanje površina crteža • Opšte izmene objekta • Detaljno uobličavanje objekta • Uobličavanje teksta • Posebni efekti • Više operacija • Štampanje • Uvoz i izvoz objekata • Bitmap slike • Grafikoni • Mozaik • Stono izdavaštvo (Corel VENTURA) • Još neke mogućnosti • Instalisanje i konfigurisanje

326 strana

Šifra knjige 065 ..... cena 95,00 din

Mr Dragan Pantić
QUATRO PRO FOR WINDOWS, Verzija 5.0
Iz sadržaja: Mogućnosti i osnovna primena • Komuniciranje sa programom • Unošenja i izmene podataka • Formule i funkcije • Formatiranje brojeva • Blokovi • Izgled i uobličavanje tabela na ekranu • Prozori i prozorska okna • Trodimenzionalna tabela • Štampanje tabela • Stvaranje i uobličavanje grafikona • Baza podataka • Više operacije • Makroi • Upravljanje fajlovima • Instalisanje i konfigurisanje

258 strana

Šifra knjige 074 ..... cena 66,00 din

Dr Mirjana I dr Miroslav Nikolić
MS WINDOWS 3.11
Iz sadržaja: Arhitekture • Karakteristike WFWG 3.11 za rad u mreži • Poboljšanje komponenata mreže • Konfiguracija sistema za rad po WFWG 3.11 • MS WFWG pod MS DOS-om 6.2 • Rad u Windows okruženju • Fajlovi direktorijumi i diskovi u File Manageru • Pomoćni programi • Povezivanje i rad sa aplikacijama • Rad u mreži • Dodatak: MS DOS 6.2.

249 strana

Šifra knjige 063 ..... cena 53,00 din

Milan Čabarkapa
OSNOVI PROGRAMIRANJA U PASCAL-u
Sa ekstenzijama TURBO PASCAL-a
261 strana Šifra knjige 092 ..... cena 69.00 din

Dr Boško Damjanović
OD PROBLEMA DO PROGRAMA
230 strane Šifra knjige 036 ..... cena 33.00 din

Andrija Šijak i Darko Lončarek
ŠKOLA MD DOS-a
197 strana Šifra knjige 060 ..... cena 30.00 din

Mihajlo Tešević
PC/XT HARDWARE
172 strane Šifra knjige 054 ..... cena 39.00 din

Dr Mirjana I dr Miroslav Nikolić
MS DOS, SNELL & MS WINDOWS
156 strana Šifra knjige 078 ..... cena 27.00 din

Dr Božidar Krstajić
CNIWRITER — Verzije 3 i 4
263 strane Šifra knjige 066 ..... cena 42.00 din

TEHNIČKA KNJIGA

Poručujem pouzećem knjige pod šifrom _____

Ime i prezime _____

Ulica i broj _____

Broj pošte _____ Mesto _____

Ako sta član KLUBA TEHNIČKE KNJIGE pored imena i prezimena navedite i broj članske karte

Porudžbinu pošaljite na adresu TEHNIČKA KNJIGA, Beograd Vojvode Stepe 83 tel 011/491-931 Isporuka odmah Plaćanje pouzećem



RADIO PINGVIN JE GLAS DOBRE VOLJE!

Svakoga dana atajete pred ogledalo i, sasvim normalno posmatrate svoj lik u staklu. Međutim, ako snimite svoj glas na magnetofonsku traku i potom reprodukujete snimak, najčeše odbijate da poverujete da je reč o vašem glasu. Sa trake kao da vam se obraća glas nekog stranca. Oči možda i jesu ogledalo duše, ali se ona, sasvim sigurno, nalazi i u glasu.

RADIO PINGVIN JE PORODIČNI RADIO!

Želite li kućnog ljubimca koga ćete voleti, koji vas neće gnjaviti da ga vodite u šetnju, sa kojime nećete imati problema oko ishrane? Takvog ljubimca već posedujete - sada je trenutak i da ga stvarno zavolite. Za početak dajte mu ime, na primer - Radivoje!

RADIO PINGVIN JE RADIO LEPIH OSMEHA!

Onoga koga volite, najviše volite kada se smeje. A kada želite nekoga da osvojite, najčešće stanete pred ogledalo i isprobate nekoliko osmeha. Smeh je lek za dušu. "Smeh ubija strah, a bez straha od đavola nema potrebe za Bogom!", reči su Umberta Eka.

RADIO PINGVIN JE BEOGRADSKI RADIO I RADIO ZA SVE ONE KOJI SU NA NEKI NAČIN VEZANI ZA BEOGRAD!

Svako od nas je bar pomalo zaljubljen u Beograd. U celi grad ili njegov deo, neku posebnost. I to bez obzira da li je dugo živeo u Beogradu, ili je samo jednom prošao kroz Beograd, ili se stalno vraća Beogradu.



➲ **Pingvin BBS 606928, 674262**

➲ **TABULACIJE** emisija o računarima i tabuima **Subota 15-19h**

606909 606993

Na putu ka staroj slavi

Vlada Calk

Verovatno najduže iščekivan Windows program među domaćim korisnicima modema, konačno je stigao. Program donosi zanimljive novitete, neke izmene u pravcu aktuelnih trendova u Windows komunikacionim programima, ali sudeći po reakcijama značajnog broja korisnika, predstavlja i prilično razočaranje.

DOS verzija *Telemate*-a u svojim bezbrojnim revizijama pokazala se kao jedan od najkontroverznijih programa uopšte. Nikada dostignut stepen udobnosti pri radu sa ovim programom mnogima je bio vrlo jak motiv da se uhvate u koštac sa svim njegovim cudima, jer, potpuno nepredvidljivo, na nekim konfiguracijama program se instalirao i počešavao bez ikakvih problema, dok je na drugim za njegovo pouzdano pokretanje u rad bilo potrebno značajno iskustvo kako u radu sa samim programom tako i sa komunikacijama uopšte a i dalje do vrlo detaljnog poznavanja principa rada PC računara.

Ipak, zahvaljujući svojim mogućnostima koje su ostale kao nikad dostignut uzor automa raznih drugih komunikacionih programa, *Telemate* je postigao ogromnu popularnost među vlasnicima modema širom sveta, a naročito u Evropi. U Americi je ipak ostao u senci *Telix*-a sve dok u novije vreme *Procomm Plus for Windows* nije stekao praktično monopolističku poziciju na tom tržištu. Ipak, najveći deo konsnika *Telemate*-a ostao je pri svom omiljenom programu. Čak ni u *Windows* varijanti *Procomm Plus* nije imao neke mogućnosti na koje je *Telemate* odavno navikao svoje konsnike, a sa druge strane sam *Telemate* je i dalje spajno radio u DOS taskovima, kako *Windows*-a tako i OS/2 pa čak i DOS emulatora na raznim verzijama PC *Unix*-a.

U međuvremenu pojavio se *Telix for Windows* koji je uneo značajan broj elemenata odavno poznatih konsnicima *Telemate*-a čije je nestrpljenje u iščekivanju *Windows* verzije omiljenog programa nakon susreta sa *Windows* verzijom *Telix*-a još više naraslo.



A onda...

Konačno početkom avgusta ove godine pojavio se dugo očekivani *Telemate for Windows*. U ekspresno brzom roku stigao je i do nas. Autorske *Telemate*-a i dalje se drže *shareware* koncepta dakle u arhivi stiže potpuno funkcionalna neregistrovana verzija programa. Kao što je to obično slučaj sa popularnim DOS programima koji prelaze u *Windows* okruženje i ovoga puta stari korisnici DOS verzije biće prilično iznenađeni novim konsničkim interfejsom. *Telemate for Windows* na prvi pogled gotovo da uopšte ne liči na svoju DOS verziju. Ipak nakon detaljnijeg razgledanja postaje jasno da su svi bitni elementi DOS korisničkog interfejsa prisutni i u *Windows* verziji samo što sada dosledno poštuju MDI (*multiple document interface*) koncept.

Tu su čuveni *Terminal* prozor u kojem se prikazuje trenutni sadržaj komunikacije, *Backscroll* koji čuva tekst u međuvremenu od skrolovan sa ekrana, interni editor i naravno *dialing directory* prilično izmenjen u odnosu na DOS verziju. Tu su i noviteti kao svaki *Windows* program do kojeg auton drže. *Telemate for Windows* ima *tool bar* u gornjem delu ekrana odmah ispod menija. Tu je zatim i integrisani program za pregled GIF slika tzv. *File Tag* lista, ideja preuzeta iz programa *Procomm Plus for Windows* kao *macro bar* koji sadrži dugmiće čija se sadržaj može proizvoljno definisati. Loša vest za one koji su se zaklinjali u DOS *Telemate* je potpuno odsustvo *Terminal Command Stack*-a prozora koji je pamtio prethodno otkucane redove i dozvoljavao njihovo editovanje i ponovno slanje. Sada je tu tzv. *Chat* koji liči na onaj iz već često pominjanog *Procomm*-a, izgleda da su se auton *Telemate*-a trudili da njihov program što više liči na *Procomm for Windows*.

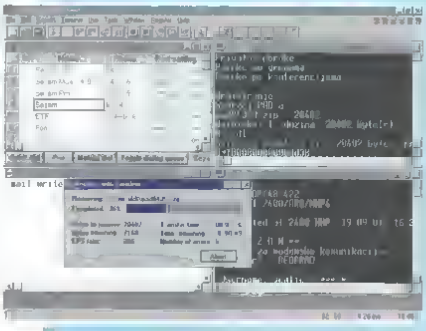
Tu su i indikatori modemskih lampica. Vlasnici ekstemih modema najčešće su navikli da gledaju u svoj modem da bi videli kako teče komunikacija, ali onima sa internim modemima ovi indikatori mogu da pomognu u praćenju stanja veze.

Hod po mukama

No, da se vratimo na postupak instalacije. *Telemate for Windows* kako je to već običaj sa *Windows* programima stiže kompresovan i instalacija se vrši pomocu *Setup* programa. Nakon standardnih pitanja o direktorijumu u koji će

modema i COM por
podataka o modemima je ne
samo *US Robotics Boca* i *AT&T*
th proizvođača nisu navede-
a u *Windows 95* gde sam
čak i egzotične modele mo
u *Telemate for Windows* deluje vr-
slučajeva treba se dakle posužiti
Lisnije podešavati njegove opci
pretežak zadatak za najveći broj neiskusnih ko
nsnika. Druga zanimljivost vezana za izbor modema je u to
što je podržan program COMit o kojem je pisano u jed
od prethodnih brojeva našeg časopisa kada su tema
aplikacije za pristup Internet u Ovaj program pretvonce
for Windows u Telnet aplikaciju bez premca u toj ka

definisanja modema i COM porta koje je već
l, vrlo neozbiljno urađeno sledi konverzija telefon
ka (*dialing directory*) iz DOS verzije *Telemate* a
to ne uradite u ovoj fazi kasnije cete se veoma teško
snaći moguće je ali nije ni najmanje očigledno Još jedan
veliki propust autora *Telemate* a Takođe nije podržana ni
nverzija imen ka drugih komunikacionih programa U po-



vođenju sa Windows verzijom Talk-a, uz koju se isporučuju
vedon za sve role popularnije komunikacione programe
ode po ovom pitanju daleko zaostaje

Pokle svega ovoga, može da se poćne sa radom ali je
ohodno podesiti opcije Većina opcija već je pozna
DOS verzije, nove su opcije koje se odnose na novite-
Ghot mod program za gledanje GIF ova podešavanje
enija u koji se mogu dodati razni ekstemi programi
Takođe, mogu se podesiti fontovi za svaki prozor pojedinač
Ipak, konačno jedan pun pogodak

Nažalost, odmah zatim sledi razočarenje pri po
modema ne postoji mogućnost (koju DOS verzi
ima) da se zada nekoliko različitih *dial* prefiksa
je da 14400 modemi vrlo teško uspeva u da se
im se sa druge strane odazove ob can 2400 mo
dem Tada je potrebno forsirati brzinu od 2400bps za šta je najpogodnije staviti odgovarajući prefiks u *dial* string Na žalost *Telemate for Windows* dozvoljava samo jedan *dial* string pa se za rešavanje ovog problema moraju definisati dva modema sa različitim *dial* stringovima i onda u *dial* listi za sisteme koji rade sa 2400 modemima kao aktivan modem definisati onaj čiji je *dial* string konfigurisan tako da forsira 2400 vezu Ovo je još jedan primer kako su auton *Telemate*-a više gledali u *Procomm Plus for Windows* nego u svoj program

Na svu sreću zadržane su druge specifičnosti *Telemate* a recimo mogucnost određivanja različitih *download* direktorijuma za fajlove različitih ekstenzija a dodane su i neke nove na primer pregled GIF ova za vreme *download* a (za šta se u DOS verziji koristio ekstemi program *gifink*) i vrlo zanimljiva opcija Zmodem protokola *Zmodem Auto Upload* Ova opcija oslanja se na poznatu mogućnost pogađanja imena fajla (*Filename Guessing*) ako u *upload* direktorijumu *Telemate* nađe fajl koji odgovara onome što njemu liči na ime fajla on ce automatski startovati *upload*, Kako ovo radi pokazaćemo na primeru Sezama slanja EXEC fajla.

Autor ovog teksta za slanje odgovora na Sezam već godinama koristi sledeći način na Sezamu je definisana procedura koja pre komande **exec /b** na ekranu ispisuje tekst poput "Šalji Sezam rep Ugrađeni *filename guessing* pravilno prepoznaje string Sezam rep kao ime fajla i u DOS verziji *Telemate*-a (i *Windows* verziji ako je *auto upload* isključen) pritisku na taster **Page Up** (koji statuje *upload*) *Telemate* će ponuditi da prenese upravo pretpostavljeno ime fajla dakle Sezam rep bez potrebe za kucanjem njegovog imena Sa opcijom *auto upload* više nema potrebe ni za pritiskom na **Page Up** *Telemate* će u *upload* direktorijumu naći fajl Sezam rep i automatski startovati prenos Jedna naizgled banalna ali veoma korisna i upotrebljiva stvar

Carevo novo ruho

Stigosmo konačno i do samog končenja *Windows Telemate* a pa da pogledamo malo njegov korisnički interfejs Već na važnijih elemenata iz DOS verzije je dakle tu samo su sada uklopljeni u MDI koncept Opcija **Window** u glavnom meniju sada je zadužena za upravljanje *Telemate* ovim prozorima dok su dodate i uobičajene opcije **File** i **Edit** Tu je i nezaobilazni *toolbar* koji je naravno *context sensitive* tj prilagođava se kontekstu odnosno tipu prozora koji je trenutno aktivan Statusna linija je dosta izmenjena u odnosu na DOS verziju i sada sadrži podatke o stanju sistema aktivnim *script* i *log* fajlovima vremenu provedenom na vezi poziciji kurzora i trenutnom dnevnom vremenu Izostavljeni su dakle podaci sa imenom sistema koji je trenutno u vezi parametrima modema i terminal emulaciji što je zaista vrlo neobično s obzirom na to da se upravo ovi podaci najčešće nalaze u statusnoj liniji

Prilično neobičan izgled ima i imenik tj *dialing directory* iako je funkcionalno sličan onom iz DOS verzije pomalo zbunjuje, jer ostavlja utisak kao da radite sa nekim *spreadsheet* programom Čak bi se bez pretenvanja moglo reći da

Telemate sa aktivnim maksimiziranim imenikom više liči na *Excel* nego na neki komunikacioni program. Podaci koji se mogu uneti u imenik su manje više isti kao i u DOS verziji i može im se proizvoljno pomerati redosled prikazivanja ili se potpuno izbaciti iz tabele koja se prikaže na ekranu. Edituju se na licu mesta klikom na odgovarajuće polje u tabeli. To je malo nezgodno za one koji su navikli na DOS *Telemate* jer se tamo pritiskom na **Enter** bnše dotadašnja lista i u nju stavlja aktivan sistem iz liste, a ovde se pritiskom na **Enter** započinje editovanje trenutno aktivnog polja. Što je najgore dva uzastopna pritiska na **Enter** potpuno će obrisati to polje dok je u DOS *Telemate* u to bio najkraći način za početak okretanja broja.

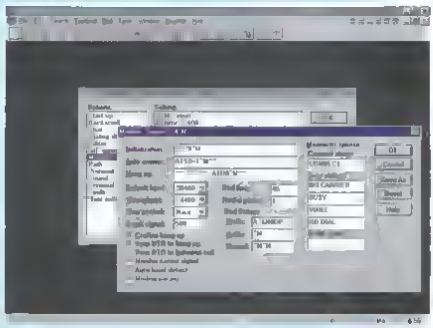
Još jedna neverovatna nedoslednost autora koja tera nekog ko je navikao na DOS *Telemate* da menja navike lista sistema čiji će brojevi ciklično biti okretani sada se kreira na sličan, ali ipak malo drugačiji način - pritiskom na **Space** sistem na kojem je trenutno kurzor ubacuje se ili izbacuje iz *dial* liste, a redni broj pod kojim će sistem biti okretan vidi se u koloni označenoj sa **Q**. Takođe moguće je za svaku stavku u imeniku odrediti grupu kojoj pripada, što se koristi u slučaju da jedan sistem ima više brojeva. U tom slučaju na kon uspešnog uspostavljanja veze ostali brojevi koji pripadaju istom sistemu biće izbačeni iz liste. Srećom i dalje je tu mogućnost okretanja broja koji nije u listi (*manual dial*) pri čemu je moguće pri zadavanju broja definisati i parametre veze i konfiguraciju modema što je za svaku pohvalu.

Sam **Terminal** prozor izveden je na klasičan način. Od emulacija raznih terminala *Telemate for Windows* nudi samo *ANSI Avatar* i *VT 52/100/102*. Za svaki od njih moguće je definisati poseban font. Što se *backscroll*-a (prozora u kojem se može videti tekst koji je odskrolovao sa ekrana) njegova maksimalna dužina je i dalje 10 000 linija. Novitet je da *backscroll* sada pamti i boje što može da deluje nebitno samo nekom ko nikada nije učestvovao u Se zamovom CHAT u.

Jedan sjajan novitet je *bookmark* kada načete nešto zanimljivo u *backscroll*-u što kasnije želite da pregledate uba cite oznaku na tom mestu i kasnije pomoću dugmića u *toolbar*-u ili od rađenim kombinacijama tastera na tastatun možete brzo da prelazite sa oznake na oznaku. Takođe sadržaj ovog prozora može se pretraživati i klasičnim **Find/Replace** komandama iz **Edit** menija.



Editor je gotovo potpuno isti kao i u DOS verziji. Može se koristiti za pripremu poruka ili editovanje skriptova pa i za kucanje bilo kakvog teksta. Nema mnogo opcija uglavnom su tu one za pretraživanje za rad sa *clipboard* om reformatiranje paragrafa (što je inače retko među *Windows* tekst editorima valjda zato što su pravljeni za programere kojima to nije potrebno) a zadržan je i cuveni *quote* koji omogućava da pri prebacivanju teksta z *clipboard* a u bilo koji prozor (editor ili terminal) spred svakog reda bude up sani string koji označava citat. Kao i kod ostalih prozora može se posebno odrediti font kojim će tekst u editor prozoru biti pisivan.



Tri preostala elementa konsnčkog nterfejsa su inspirisana *Windows Procomm* om *macro bar* program za pregled GIF ova i tzv *File Tag List* poseban prozor za pripremu liste fajlova za transfer. *Macro bar* je grupa dugmadi u jednoj liniji pri čemu se svakom dugmetu može definisati određeni tekst ili skript fajl koji će biti poslat na udaljen sistem ili izvršen pri kliku na dugme. Program za pregled GIF-ova ne treba posebno opisivati samo treba reć da podržava slide show i da naravno omogućava pregled GIF ova pri prenosu za šta treba uključiti opciju **Tools/Protocol/Zmodem/View Transmitting GIF**. *File Tag List* omogućava pripremu liste fajlova za transfer bilo njihovim branjem sa lokalnog diska, bilo pomocu *cut/paste* operacija iz *Terminal* ili *Backscroll* prozora. Lista se zatim može poslati udaljenom sistemu a imena fajlova u zavisnosti od toga kako će ih udaljeni sistem razumeti mogu biti odvojena razmakom znakom za novi red ili zarezom.

Skript jezik nije doživeo značajnija poboljšanja čak izgleda da su neke funkcije i nestale. Dakle *Telemate* po ovom pitanju i dalje značajno zaostaje za *Telix* om i *Procomm Plus for Windows*. Dokumentacija je data u obliku standardnog *Windows* Help fajla a objašnjenja data u njemu prilično su šturа. Uglavnom sve se svodi na opis pojedinih stavki u dijalozima i opis *toolbar* a.

Kada je jednom konfigurisan kako treba program je prilično stabilan i upotrebljiv za prvu verziju programa. Bagova ima što je na žalost postalo pravilo kod novih softverskih proizvoda. Jedan vrlo ozbiljan bag potpuno će onemogućiti rad programa a javlja se ako obrišete konfiguraciju modema koja je podešena pri instalaciji. Drugi ozbiljan bag onemogućiće uspostavljanje veze na 14400bps kada se u *dial* listi koristi *default* brzina komunikacije između modema i računara.

, dakle dodat odgovarajuća bi
na dozvoljava S7600) Proble
matične nedoslednost tako ce se reci
sa *Command Stack* a mnogi ko
ici pamtiti Takođe prilikom pro
ne program ne šalje nov nicijali
string je takođe teško objasniti

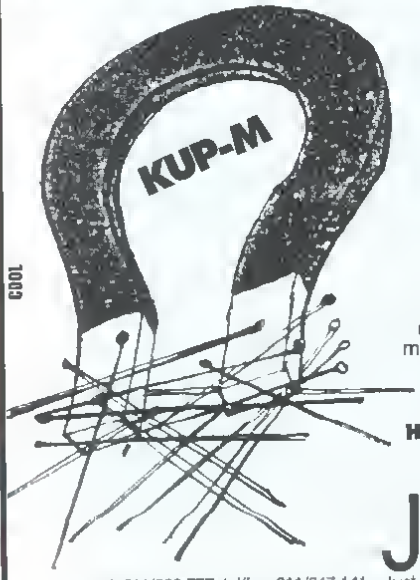
Sve u svemu,

Stiče se dojam da su se auton (tačnije jedan autor po me
nu *Winfred Hu*) za vreme pisanja programa *Telemate for Windows* istovremeno i učili *Windows* programiranju i sama koncepcija programa i njegova realizacija ostavljaju utisak kompromisa između želje da *Telemate for Windows* bude u *Windows* konkurenciji ono što je običan *Telemate* u DOS okruženju dakle najbolji komunikacioni program i tre
nutne situacije na polju *Windows* komunikacionih programa Ipak autor *Telemate* a (kome su domaći korisnici dali nadimak K nez") primoran je da sam radi svoje programe, dok su, reći mo firme *Datastorm Technologies* i Bob Gamm (proizvođači *Procomm-a* i *Telix-a*) unajmile čitave grupe *Windows* programera da prebace svoje proizvode u *Windows* okruženje

Telemate for Windows sa svim svojim manama ne samo da ne zaostaje za tim proizvodima, već ih po mnogim aspek
tima i prevazilazi Zbog toga sa pravom očekujemo da će koncepcijske nedoslednosti i bagovi uskoro biti otklonjeni da će program biti dodatno poboljšan novim mogućnostima i da će među *Windows* programima zauzeti mesto koje DOS verzija odavno zauzima u svojoj konkurenciji Takođe, očekujemo i 32 bitnu *Windows 95* verziju, jer sam *Windows 95* veliki deo posla koji su do sada radili auton komunikacionih programa preuzima na sebe i tako olakšava posao ka
ko programerima tako i korisnicima ■

Autora možete kontaktirati na e mail adresu
vcalic@sezam co yu

MOĆ INTEGRISANIH INFORMACIJA



Informacije leže svuda oko nas
Razbacane Rasute Nepovezane
Često zagubljene Po pravilu prikrivene
I kao takve - slabo upotrebljive
Tu smo da Vam obezbedimo
sve što je neophodno za
prikupljanje, čuvanje i obradu informacija
Za njihovu transformaciju u jedan viši kvalitet

SEMINAR Kompjutersko upravljanje proizvodnjom uz praktičnu nastavu na računaru

KUP-M Programski paket za kompjutersko upravljanje proizvodnjom.

SOFTVER Finansijsko-materijalno poslovanje, uvoz-izvoz, transport, komunikacije, menadžment, marketing, ugostiteljstvo i hotelijerstvo, stomatologija, medicina, bankarstvo, advokatska kancelarija

MREŽE Postavljanje i održavanje mreža

HARDVER Računarske konfiguracije i komponente, touch terminali, prateći merni instrumenti

Jitex

tel 011/650-777 tel/fax 011/647 141 Just In Time Experts Beograd Oblakovska 57a

...LI I U ČITALAČKOM SERVISU

WWW galerija!

Srđan Popović

Atraktivne prezentacije. Zvuk i animacije. Opšta ludnica koja je zahvatila svet, a sada se preselila i kod nas - WWW prezentacije!

Koliko brzo raste Web? Broj servera u Internetu udvostručuje se svakih 57 dana. Sudeći po ovoj stopi rasta, za četiri godine svako će imati svoj server. To se neće dogoditi, ali odslikava trenutni razvoj događaja. U Evropi još uvek ne shvataju potpuno, značaj Interneta ili još uvek nisu spremni za to, ali tamo postoji ogromni "talos prime" i čeka da udari u obalu.

Scott McNealy
Sun Microsystems
Computer Paper June 1995

Gornji citat neverovatno dobro opisuje kako stoje stvari oko WWW (*World Wide Web*) u svetu, a ja bih još samo dodao i kod nas. Evropa u trendovima još uvek pomalo kaska za Amerikom, a mi jasno za Evropom. Ipak, kada stvar jednom krene, nemoguće ju je zaustaviti. Kada su se "Računari" prvi put pozabavili WWW-om kod nas je, za razliku od SAD, stvar bila tek u začetku - WWW prezentacijama počinjali su polako da se bave u RC ETF Beograd. Nekoliko meseci kasnije kada su "Računari" detaljnije prikazali WWW svet, već su postojali prvi WWW serveri ETF Beograd, FON Beograd. Kako sada stoje stvari?

Modni trendovi

Može se slobodno reći da je WWW i kod nas ušao u modu. Broj servera neprekidno skače, odnosno danas slobodno možete u svom WWW čitaču da otkucate putanju do nekog čvora i da budete prilično sigurni da ćete ubrzo dobiti odziv njegovog WWW servera. Ipak, da ne biste previše lutali, evo spiska WWW servera datog u tabeli 1.

Takođe, stalno raste i broj ljudi koji postavljaju lične prezentacije u kojima drugima predstavljaju sebe. To lako možete videti posmatrajući tagove na kraju poruka u konferencijama na mreži, a danas je sve češći slučaj da neko za širu predstavljanje daje putanju do svog *home page*-a. Neki od njih veoma su atraktivni. Postavljanjem nove verzije HTML 3.0 jezika za pisanje WWW prezentacija i mogućnosti za pravljenje atraktivnih prezentacija značajno su porasle. Više nije dovoljno jednom postaviti prezentaciju već se ona mora neprekidno održavati, modernizovati da bi bila atraktivna. Zvanje WWW administratora na Internetu postaje i kod nas veoma aktuelno, a stalna trka za pravljenje atraktivnih prezentacija omogućuje neprekidnu raznolikost i doživljaj.

A naša slova?

Za sta najveća bolja koja se kod nas "vuče" još iz vremena starih sistema jeste naviknutost da se u komunikaciji ne konste YU slova već samo čist ASCII tekst. U međuvremenu su računari i komunikacije malo napredovali, postavljeni su i standardi tako da upotreba drugih alfabeta osim engleskog više nije nikakvo čudo već potreba. Uostalom, na šta bi ličila prezentacija jedne ozbiljne firme na srpskom bez naših slova? Stvar kod nas dovoljno kompliku je i postojanje nekoliko kodnih strana u aktivnoj upotrebi: YUSCII, Custom 2, Računari 852, 1250. Tu se ne može naći nikakav gotov softver koji bi sa svim tim izašao na kraj. Sreću hom zahvaljujući g. Draganu Sretenoviću (ideja o YU tagovima) iz RC ETF Beograd i g. Mi ići Kociću (koji je rešio problem realizacije i izvršio izmene softvera) iz RCUB a na elegantan način rešen je i taj problem. Osim inercije ništa više ne stoji na putu široj upotrebi naših slova.

Krenimo u surf

Krstarenje po WWW prezentacijama veoma je pogubna stvar na Internetu. Broj atraktivnih prezentacija je ogroman a često se pozivaju i geografski veoma udaljene veze. U tome čovek može lako da izgubi dosta vremena. Osnovna namena WWW je prezentacija - to može biti i predstavljanje pojedinca, organizacije ili kompanije. Danas se tako na Internetu predstavljaju mnoge kompanije, organizuju virtuelne izložbe, predstavljaju stručni radovi i konferencije, organizuju ankete, igraju igre, naručuje roba, a hit je elektronsko plaćanje preko WWW. Polako, ali sigurno, iste stvari ponavljaju se i kod nas. Počnimo sa predstavljanjem WWW servera.



ETF Beograd

To je prvi i najveći WWW server kod nas. Mesto na kojem možete naučiti vrlo mnogo o najnovijim trikovima u pisanju prezentacija. Na ETF-u inače svaki *Unix* i VAX sistem ima WWW server na kojem je predstavljen sam sistem i gde se nalaze *home page* ovi lokalnih korisnika. Centralni WWW server ETF-a sadrži primere svih mogućih primena WWW prezentacija. Na ETF-u sve prezentacije obavezno imaju naša slova a korisnik može da bira samu kodnu stranu. Na raspolaganju je ASCII YUSCII 852 i 1250. Pošto je sistem korišćenja naših slova rešen i veoma jednostavan bilo bi dobro kada bi i ostali sistemi pošli primerom ETF-a i RCUB a.

Ovde je moguće naći veoma atraktivnu prezentaciju o ETF Beograd koja sadrži detaljne programe fakulteta i ide do podataka o katedrama i profesorima. Pošto na ETF-u ima dosta ljudi koji rado pišu prezentacije pod **Prezentacijama** ćete naći i veliki broj atraktivnih prezentacija. Možete uživati u prikazu Nikole Tesle, posetiti *home page* posvećen stripu i crtanim filmovima, pogledati **Česme Beograda**, videti prezentacije **YUCCA** (Jugoslovenske organizacije za računarske komunikacije) i **SETNET** a, informisati se o posledicama nuklearnog razaranja **Hirošime**, razgledati galeriju umetničkih slika, uživeti se u lepote paraglajdinga na Kopaoniku ili se informisati o tipovima lovačkih aviona. Kada vas od toga zaboli glava, možete se relaksirati igrajući **vešala** ili čitajući i slušajući (ako imate zvučnu karticu) pesme Đorđa Balaševića. Ako vas zanimaju detalji o akademskoj mreži Srbije (istorijat veze, protokoli, odgovorna lica...) došli ste na pravo mesto.

Oni koji nemaju vremena za zabavu, mogu na lak način pristupiti ostalim servisima iz WWW čitača: *telnet*-u, *ftp* u *gopher*-u, *archie* u (pretraživanje *ftp* servera) i *veronica* i (pretraživanje *gopher* a). Takođe se mogu naći uputstva za Unix, HTML, WWW i mnogo toga drugog. Čuvena knjiga *Bruce Sterling* a "*The Hacker Crackdown*" prisutna je u svojoj HTML formi.

Na WWW ETF-a redovno se objavlja najava i predstavljanje naučnih skupova. Trenutno su predstavljeni programi za *Telfor 95* 3. telekomunikaciona konferencija *SinFon 95*, studentski radovi u računarskim naukama i informatici, *Neurel 95* primena neuralnih mreža u elektrotehnici, *ETRAN 95* i druge.

Najnoviji poduhvat ETF-a je formiranje liste *Gde-je-ko* odnosno spiska diplomiranih studenata Elektrotehničkog fakulteta u Beogradu. Svako ko je diplomirao, magistrirao ili doktorirao na ETF-u Beograd pozvan je da pošalje svoju sliku i kratak rezime. Od njih je formirana lista, a planira se i izdavanje knjige po ugledu na svetske univerzitete. Osnovna svrha je bolja povezanost samih inženjera, kako među sobom, tako i sa ETF-om. Prijavu možete popuniti i na licu mesta.

FON Beograd

FON nema veliku prezentaciju fakulteta, ali je ona veoma lepo uradena. Takođe su predstavljene udarne znamenitosti FON a: čuveni *FFS* (*anonymous ftp*) i *Osmeh Music Database* (tekstovi pesama, ali na žalost reč je o samo linku ka *gopher* serveru, tako da, recimo, nema audio komponente).

Detaljno su predstavljeni projekti FON-a, kao i tekući sim pozijumi *YU info 95* i *SinFon 95*. Link ka drugim WWW serverima lepo je prezentiran mapom zemlje sa aktivnim tačkama, koje aktivirate klikanjem miša. Na FON ovom *home page* prisutna je i prezentacija časopisa "Računari".

TMF Beograd

Tehnološko-metalurško fakultet ima svoju prezentaciju u kojoj je predstavljen sam fakultet, njegovi članovi katedre i organizacije. Možete pogledati i lične prezentacije konsnika, a ako ste sportski nastrojeni možete uživati gledajući snimke uspeha naših sportista (AVI format) u privoj sportskoj WWW prezentaciji kod nas. Problem je što su AVI fajlovi dugački po 5 i više MB, pa se prenos istih ne preporučuje ako nemate brzu vezu.

RCUB

Računski centar Univerziteta u Beogradu trebalo bi da ima prezentaciju o beogradskom Univerzitetu. Na žalost nema je. Paradoks je tim veći, jer skoro svi ostali univerzitetski centri imaju prezentacije samih univerziteta, pa makar i nemali prezentacije na pojedinim fakultetima. U Beogradu je slučaj obrnut. Postoje veoma lepe prezentacije pojedinih fakulteta na mreži, ali prezentacije Univerziteta još nema. Ipak na RCUB-ovom WWW serveru možete naći detaljno uputstvo o prilagodavanju WWW servera da bi prikazivao naša slova po proizvoljnoj kodnoj strani, možete pročitati uputstvo za rad na IRIX 6.0.1 (*Unix* na *Silicon Graphics* stanicama), a možete poslati i zahtev za otvaranjem radnog naloga na nekom računaru RCUB-a.

NI Vinča

WWW server Vinče sadrži prezentaciju samog instituta i njegovog osoblja. Na njemu se mogu naći i razna uputstva i tekstovi, kao i elektronska izdanja informatora INN Vinča. Prisutne su i prezentacije o Nikoli Tesli, Svetom Savi, elektronskog bukvara i multimedijalne prezentacije Studenice, a našla se i prezentacija o Tekstilnoj in-

Organizacija	URL	dostupnost	tip
ETF Beograd	http://zmaj.etf.bg.ac.yu	non-stop	centralni WWW server ETF-a
ETF Beograd	http://galeb.etf.bg.ac.yu	non-stop	prezentacije sistema i korisnika
ETF Beograd	http://orao.etf.bg.ac.yu	non-stop	prezentacija sistema i korisnika
ETF Beograd	http://ubbg.etf.bg.ac.yu	non-stop	prezentacije sistema i korisnika
ETF Beograd	http://buef31.etf.bg.ac.yu	non-stop	prezentacije sistema i korisnika
FON Beograd	http://fon.fon.bg.ac.yu	non-stop	centralni WWW server FON-a
FON Beograd	http://osmeh.fon.bg.ac.yu	non-stop	prezentacija sistema
TMF Beograd	http://vesta.tmf.bg.ac.yu	non-stop	centralni WWW server TMF-a
RCUB	http://afrodita.rcub.bg.ac.yu	non-stop	prezentacija sistema
RCUB	http://bucc.rcub.bg.ac.yu	non-stop	centralni WWW server RCUB-a
Institut Mihajlo Pupin	http://www.imp.bg.ac.yu	od 8 do 16 h radnim danom	prezentacija instituta
NI Vinča	http://rt270.vin.bg.ac.yu	non-stop	prezentacija instituta
Univerzitet u Novom Sadu	http://unsindy.ns.ac.yu	non-stop	prezentacija Univerziteta u Novom Sadu
Univerzitet u Kragujevcu	http://uis0.uis.kg.ac.yu	ponekad	prezentacija Univerziteta u Kragujevcu
Univerzitet u Prištini	http://lazar.uni-pr.ac.yu	ponekad	prezentacija Univerziteta u Prištini
Univerzitet u Nišu	http://ban.junis.ni.ac.yu	non-stop	prezentacija Univerziteta u Nišu i SiGrafa
Elektronski fakultet u Nišu	http://www.elfak.ni.ac.yu	non-stop	prezentacija EF Niš
Univerzitet u Nišu	http://oldban.junis.ni.ac.yu	non-stop	ORACLE gateway Univerziteta u Nišu
NA TANJUG	http://tanjug.tanjug.ni.ac.yu	non-stop	prezentacija NA TANJUG

Tabela 1. spisak WWW servera

...ost trenutno se ne održava po s...

Institut Mihajlo Pupin

Home Page Instituta kao udarnu stvar nudi pre svega biografiju Mihajla Pupina. Tek posle kao što i treba idu ostali podaci, o istorijatu Instituta njegovim delatnostima (pa čemu ne treba smetnuti sa uma da je IMP takođe i komercijalna ustanova stalno prisutna na tržištu). Time je ovo istovremeno i predstavljanje šta sve IMP nudi svojim potencijalnim mušterijama. U tom cilju predstavljen je i hronološki prikaz značajnih dostignuća IMP. Takođe imate podatke o kontaktima sa Institutom.

Pod *Razno* predstavljen je hardver, softver, WWW server, mrežni servisi (link ka *ftp* i *gopher* u IMP kao i veza ka lokalnim WWW serverima kod nas). Predstavljena je i specifikacija jezika HTML verzije 2.0 (aktuelna je 3.0).

Ono što izdvaja *home page* IMP je prva primena brojača pristupa kod nas. Brojač pristupa pokazuje koliko se puta obratio toj prezentaciji i indikacija je popularnosti mesta. Veoma je popularna na Internetu, doduše verovatno više od mesta koja su osvedočeno popularna. Druga stvar ce navijačke imena i dela fudbalskog kluba Crvena zvezda (Crvenkavit - prisutna je naime prezentacija FK Crvena zvezda. Za sada samo grbom i komentarom, ali polako. Ce... redakcija "partizanovaca".

Kao i većina naših WWW prezentacija i ova je pod stavkom "u razvoju", ali početak je lep.

Univerzitet u Novom Sadu

Poseduje najbolju univerzitetsku prezentaciju u zemlji. Predstavljeni su i pojedini fakulteti. Jedina zamerka je ta da bi je mogli osavremeniti. Moguće je pristupiti raznim uputstvima i tekstovima.

Elektronski fakultet u Nišu

Postoji lepa i detaljna prezentacija samog fakulteta koja obuhvata sliku, statut, istorijat, prikaz rada pojedinih laboratorija. Ostvareno je povezivanje sa *anonymous ftp*, *gopher* serverom. Dostupni su WWW priručnici.

Univerzitet u Nišu

Niš ima veliku i dobro osmišljenu mrežu čiju projekciju i instalaciju obavlja kompanija *Ei SiGraf*. Ista kompanija je najvećim delom i realizovala prezentaciju Univerziteta u Nišu povodom 30 godina rada Univerziteta i 35 godina postojanja visokoškolske nastave u Nišu. Prezentacija je veoma obimna, postoji u dve verzije. Prva, potpuna (koja uključuje zvučne efekte i filmove) na lokalnoj mreži i druga, dostupna sa Yu Internet-a koja je zbog toga redukovana. Osnovni razlog je naravno još uvek mala brzina naših spojnih puteva. Izdat je takođe i CD, a Nišlije kažu da postoji i disketna verzija.

Demonstrirana je i veza WWW prema *Oracle* bazi sa podacima o zaposlenima na Univerzitetu u Nišu. Na osnovu imena ili prezimena ili njihovog dela možete dobiti podatke o zaposlenima na Univerzitetu u Nišu, profesorima i drugo. To nije prva realizacija ovakve sprege u zemlji (prvi su to uradili u RC ETF a Beograd), ali jeste prva koja je široko dostupna na mreži.

Ei SiGraf

Kompanija *SiGraf* iz Niša veoma je agilna kompanija u usponu. To je prva kompanija kod nas koja je postavila svoju komercijalnu prezentaciju na mrežu. Takođe je veliki dobavljač opreme za akademsku mrežu Jugoslavije. Ima postavljenu prezentaciju u kojoj se detaljno predstavlja njen razvoj, mogućnosti, dokumentacioni centar i drugo, sa pozdravnom porukom direktora kompanije (AVI). Na WWW serveru *SiGrafa* takođe možete pročitati redakcijske vesti TANJUG a i drugih agencija koje *SiGraf* preuzima sa TANJUG a. Šteta je što vesti nisu uvek ažurne.

SiGraf je takođe prvi kod nas postavio izložbu karikatura na mrežu koja je bila prvi put prezentirana na sajmu *Informatika 95* u okviru *Sajma Tehnike*: mapa ove godine. Možete naći detalje o samom autoru g. Aleksandru Blatnjaku, galeriju karikatura, reč-kontrapunkt. Prisutne su i filmske sekvence. Sama izložba urađena je veoma efektno. Još jedna topla preporuka.

NA TANJUG

Novinska agencija TANJUG prisutna je na akademskoj mreži preko svoje veze sa *SiGrafom* koji je izvođač projekta informacionog sistema TANJUG a. Predstavljeni su svi sistemi TANJUG a: svi serversi kao i TANJUG BBS preko kojeg TANJUG distribuira vesti kao i baza ponude i tražnje. Šteta što ekipa iz *SiGraf* a ovde nije realizovala prikazivanje aktuelnih vesti. To bi učinilo TANJUG ov WWW server veoma interesantnim.

Šta još čekate?

Sada vam samo ostaje da sami prokrstarite mrežom u potrazi za zanimljivim prezentacijama. Računari su detaljno opisali o tehnikama povezivanja na mrežu preko PPP a, SLIP a, *Twin Socket* a (Računari 109 i 110) iz *Windows* a, kao i o instaliranju nekog WWW čitača. Skeptici bi se zapitali čemu to kada je ovde dat presek. Dva su osnovna razloga. WWW je veoma dinamična stvar i spreman sam da prihvatim opkladu da se od trenutka predaje teksta do trenutka kada vi ovo čitate mnogo šta promenilo na mreži - od novih prezentacija do menjanja stanja. Uostalom najbolja ilustracija je sva kako skustvo sa FON a i ETF a Beograd. U toku jednog jedinog dana prezentacija na FON u se značajno promenila nekoliko puta. Dok sam pre podne skinuo slike i vratio se posle podne da pregledam, nikove koje nisam stigao da obiđem, ustanovio sam da se prezentacija dramatično promenila. Kao odgovor istog dana je popravljana prezentacija ETF a i ja sam čekao do poslednjeg trenutka sa skidanjem slika da bih bio što aktuelniji. Drugo doživljaj surfovanja po WWW teško se može prepričati, on se mora doživeti. Srećan surfing! ■

NOVO!

Spasite Vaš računar!

Da li znate, da je, prošle zime, napon u električnoj mreži, zbog naše poznate situacije, padao na 140V (!), da bi, kod nestanka i ponovnog uključenja struje, dostigao i čitavih 300V?! Ovakve promene mogu biti katastrofalne za Vaš računar!

Kod napona manjeg od 190V, dolazi do pada sistema, gubljenja podataka, nestabilnog rada hard diske, prestanke rada monitora! Kod napona veceg od 250V, dolazi do pregorevanja naponske jedinice, matične ploče, hard diska i svih dodatnih kartica!

Sve ovo možete sprečiti kupovinom našeg VOLT INDIKATORA!

SAMO 120 DIN!



VOLT INDIKATOR je uređaj malih dimenzija: 5x4x2 cm, koji registruje promenu napona u električnoj mreži! Kod napona manjeg od 190V ili većeg od 250V, pali se trepćuća LED dioda, što je znak da treba isključiti računar do stabilizacije napona. Priključuje se direktno u električnu mrežu i može se postaviti bilo gde na vidnom mestu!

Isporuka i plaćanje - pouzećem!

Spectrum 018/24-027

Niš, ul. 7. Juli br.3 ** Radimo: 09 - 17 č.

RadiO

Index

nedeljom od 14 do 16 h

PC PLUS

emisija o računarima

studio: 330060
redakcija: 3248888/442
marketing: 3248888/196

e: index@sezam.co.yu

88,9MHz FM Stereo

Delfin Data

688–797

Gavrila Principa 44a



Zaplovite za nama u računarske vode

Nove tehnologije, nova generacija

Milan Adamov

Nedavnom promocijom novih Power Macintosh računara, kao i pojavom prvih Macintosh klonova, došlo je do većih pomeranja na tržištu Macintosh i Power Macintosh računara. Pred vama je presek onoga šta Apple nudi u svojim novim modelima.

Kada sam počinjao da pišem ovu rubriku koja se može nazvati *Macintosh* kutkom časopisa koji čitate započeo sam je tekstom koji je čitaocima trebalo da prikaže stanje stvari na tržištu *Macintosh* računara u tre nutiku njegovog pisanja. Apple je prvo početkom jula, a potom početkom avgusta učinio nešto što zahteva pisanje još jednog članka na istu temu. Naime, počeo je sa proizvodnjom i prodajom nove serije *Power Macintosh* računara. Reč je o modelu koji nosi oznaku 9500 i koji je predstavljen svetu nešto ranije od modela 7200, 7500 i 8500 koji su promociju imali 7. avgusta na *Macworld Expo* sajmu u Bostonu. Samo uzbuđivanje na tržište novih modela *Power Macintosh* serije možda ne bi bilo dovoljan razlog za čitav tekst o njima, da u stvari nije reč o tome da je Apple ovim modelima praktično započeo proizvodnju druge generacije *Power Macintosh* računara. Hronološki prvi model *Power Macintosh 9500* u rečnik koji će vlasnici i korisnici *Macintosh* računara širom sveta upotrebljavati, uneo je nekoliko novih termina, a u tome su ga sledili mesec dana kasnije predstavljeni modeli 7200, 7500 i 8500.

Power Macintosh 8500



Power Macintosh računarima tako i u PC kompatibilcima

Tako ćemo najverovatnije biti svedoci da se jedna PCI kartica prodaje sa disketama sa oba drajvera - i za *Macintosh* i za PC. Štaviše, Apple je čak zvanično izjavio da će proizvođači morati samo da napišu drajver za određenu karticu ukoliko se pridržavaju PCI 2.0 specifikacije, da bi njihova PCI kartica, prvobitno namenjena za PC računar, radila i u *Power Macintosh* u.

Da bi korisnicima olakšale prelazak na *Power Macintosh* računare sa PCI arhitekturom neke američke kompanije već uveliko nude NuBus adaptere za PCI slotove, s obzirom na instaliranu bazu NuBus uređaja u protekłih sedam-osam godina (NuBus se prvi put pojavio 1987. godine u modelu *Macintosh II*), i potrebno vreme da se proizvedu odgovarajuće PCI zamene za mnogobrojne NuBus proizvode, nimalo čudan i najverovatnije prilično isplativ potez.

PCI slotove dakle imaju svi modeli iz ove druge *Power Macintosh* generacije, a model se međusobno razlikuju po njihovom broju. *Power Macintosh 9500* ih ima šest, dok svi ostali modeli druge generacije (*Power Macintosh 7200, 7500* i *8500*) imaju po tri PCI slota.

Dovođenja NuBus

Još pre pojave prvih *Power Macintosh* računara, marta prošle godine, dakle pre više od godinu i po dana, Apple je najavio da će samo još prvi *Power Mac* ovi koristiti NuBus arhitekturu slotova za hardverske dodatke, a da će se već sa drugom generacijom *Power Macintosh* serije preći na *Intel* ovu PCI (*Peripheral Component Interconnect*) arhitekturu. Razlog za prelazak na novu internu magistralu je očigledan. PCI magistrala u novim *Power Macintosh* modelima radi na 33 MHz, za razliku od 10 MHz na koliko radi NuBus. Megabajtima izraženo, to iznosi 96 Mb podataka u sekundi koje PCI arhitektura može da "progura", što je tri puta više od 30 Mb u sekundi koliko je to NuBus u stanju da uradi.

Pored prednosti u brzini, prihvatanje PCI standarda od strane kompanije Apple olakšava proizvođačima hardverskih dodataka proizvodnju kartica koje će moći da rade kako u Apple *Power Mo-*

Dovođenja SIMM

Druga bitna stvar kojom se opravdava nazivanje nove serije drugom generacijom *Power Mac* ova je

prelazak sa SIMM (*Single In-Line Memory Module*) na DIMM (*Double In Line Memory Module*) tehnologiju za proširivanje RAM-a. *Macintosh* i *Power Macintosh* računari, koji su prethodili *Power Mac*-u 9500 i ostalim najnovijim modelima, koriste 72-pinske SIMM-ove, osim onih starih modela *Macintosh* računara koje *Apple* već duže vreme ne proizvodi, a koji koriste 30-pinske SIMM-ove. SIMM-ovi sa 72 pina su širine 32 bita (imaju data path od 32 bita, tj. u stanju su da procesoru odjednom pošalju 32 bita informacija) i da bi se uskladili sa 64-bitnim *PowerPC 601* procesorom, koji se nalazi u prvim *Power Mac*-ovima, moraju se instalirati u parovima. Međutim, u Mekintošima sa 32-bitnim *Motorola 68040* procesorom mogu se instalirati jedan po jedan. Ovakav SIMM ima 72 kontakta, od kojih svaki nosi jednu signalnu liniju, a SIMM ovakvog tipa i najvećeg kapaciteta je onaj sa 64 Mb. Međutim, većina Mekova ne prepoznaje takav SIMM, a povrh svega veoma su retki, tako da je 72-bitni SIMM sa praktično upotrebljivim najvećim kapacitetom onaj od 32 Mb.

DIMM-ovi imaju po 168 pinova i njihov data path širok je 64 bita, tako da se oni u *Power Macintosh* druge generacije mogu ugrađivati jedan po jedan. Posebnost predstavlja interleavng tehnika koja, kad se DIMM-ovi instaliraju dva po dva, omogućava da se 64-bitna memorijska magistrala ponaša kao da je široka 128 bita. Primenom ove tehnike *Power Macintosh* druge generacije može se ubrzati od 10 do 15 procenata.

Kada se prebroje zlatni kontakti na jednom DIMM-u dolazi se do broja 84. To je zato što su kontakti s prednje strane DIMM-a potpuno odvojeni od onih koji su sa zadnje strane - otud i reč dual u nazivu tehnologije. Iako će dualne linije verovatno omogućiti proizvodnju DIMM-ova od 512 Mb, novi *PowerMac*-ovi biće u stanju da prepoznaju samo one čiji kapacitet ne prelazi 128 Mb, a i DIMM od 128 Mb će se prilično teško pronalaziti na tržištu.

Tako ostaje DIMM od 64 Mb kojim kada popunite svih 12 DIMM slotova koje ima *Power Macintosh* 9500 dobijate računar sa 768 Mb RAM-a – najviše što jedan *Macintosh* trenutno može. Modeli 7500 i 8500 imaju po osam DIMM slotova, što im omogućava maksimalni kapacitet RAM-a od 512 Mb, dok *Power Macintosh 7200* ima samo 4 DIMM slota, čime se RAM može maksimalno proširiti na 256 Mb. Inače, firma koja snabdeva *Apple* DIMM-ovima predviđa da će oni koštati 5 do 10 procenata više od SIMM-va istih memorijskih kapaciteta.

Još malo noviteta

Do sada navedeni noviteti: DIMM slotovi za memorijska i PCI slotovi za ostala hardverska proširenja, prisutni su u svim modelima druge generacije *Power Macintosh* računara. Međutim, tu nije kraj novitetima koji ova četiri modela čine predstavnicima nove generacije *Macintosh* računara. Jedan je hardverski ukoliko nove *Power Macintosh* modele želite da povežete u *10BaseT Ethernet* mrežu, ne morate da dokupljujete transiver ili media adapter. *10BaseT* port, odnosno RJ-45 konektor, standardno je ugrađen u *built-in Ethernet* karticu svakog od novih modela. Na žalost, oni koji svoju *Ethernet* mrežu žele da razvuku korišćenjem koaksijalnih kablova, odnosno po *10Base2* specifikaciji *Ethernet*-a moraju da dokupe za svaki računar u mreži po transiver za tzv. *thin Ethernet*, odnosno onaj sa BNC konektorom. Naime, pored RJ-45 konektora nalazi se poznati AAUI (*Apple AUI*) konektor koji služi za priključivanje transivera koji će računar spojiti bilo na *thin* ili *thick Ethernet* mrežu.

Sledeća novost, a koju dele svi modeli ove druge generacije *Power Macintosh* računara, je sistemski softver verzija 7.5.2 - novi sistemski softver za nove mašine. Prva stvar koju donosi nova verzija sistemskog softvera je poboljšani emulator Motorolinih 680x0 serije procesora. Naime, kada je *Apple*, marta prošle godine, promovisao svoje prve računara zasnovane na *PowerPC* procesoru, veliki broj osnovnih sistemskih funkcija nije napisan u "prirodnom" ("native") mašinskom jeziku *PowerPC* procesora. Tako je ostalo i danas: pa tako je veliki broj aplikacija već prepravljen da se na *Power Mac*-u izvršava prirodnim mašinskim jezikom njegovog procesora, svaki put kada mašina krene da piše ili čita nešto sa diska, ili kopira fajl preko mreže, ili treba da obavi neku od ostalih osnovnih operacija, mora da se prebaci u 680x0 emulator i izvrši komande "neprirodnog" mašinskog jezika. Ne treba napominjati da to usporava rad.



Power Macintosh 9500

System 7.5.2 ima novi inteligentniji i efikasniji 680x0 emulator od prvobitnog. Novi emulator zove se *dynamic recompilation emulator* (DR emulator). Prethodni emulator, dakle oni u sistemskom softverima verzija 7.1.2 i 7.5 prevodili su uvek i svaku 680x0 instrukciju koja im je dolazila na obradu u odgovarajuću *PowerPC* instrukciju. DR emulator kreira keš veličine 256 K prevedenih 680x0 instrukcija, tako da kada mu nađe 680x0 instrukcija za koju u kešu već postoji *PowerPC* ekvivalent, samo ga pokupi i izvrši umesto da ponovo prevodi instrukciju.

Apple se nije zadržao samo na tome, već je DR emulator opremio i mehanizmom koji je u stanju da ustanovi koje se instrukcije uopšte isplati keširati. Naime, veoma jednostavne instrukcije zahtevaju više posla da bi se keširale i

onašle u kesu nego da se svaki put ponovo prevedu u verPC ekvivalentnu instrukciju. Apple tvrdi da je novi 940x0 emulator 20 do 30 procenata brži od starog.

Novi sistemski softver svakako ima i novih delova napisanih u native PowerPC kodu. Jedan od njih je Resource Manager tako da kad god Power Macintosh mora da potraži neku ikonu, ispiše stavke menija ili scrta dijalog na ekranu, prirodni Resource Manager preuzima akciju i ubrzava stvar u odnosu na dosadašnja iskustva. Takođe je i SCSI Manager koji kontroliše čitanje i pisanje na najnižem nivou sa SCSI uređaja i na njega sada napisan u prirodnom PowerPC mašinskom jeziku.

Na žalost to nije slučaj i sa File Managerom (delom Mac OS-a zaduženog za manipulaciju fajlovima) koji najverovatnije neće biti napisan u "native" kodu do pojave nove verzije operativnog sistema, a čije je radno ime Copland.

Sledeća veoma važna stvar koju donosi System 7.5.2 je Open Transport i reč je o prvoj tehnologiji dizajniranoj za buduć Copland MacOS koji treba da se pojavi sledeće godine a koju Apple pušta u rad tržište. Naime, Open Transport je potpuno nova mrežna tehnologija, preciznije rečeno to je potpuno nov mrežni sistemski softver. Njegova suština je u tome da će s njim svakome ko radi s Macintosh računarom biti olakšano konšćenje TCP/IP IPX i drugih mrežnih protokola koji ne dolaze iz Apple radionice. Još bitnija je olakšica koju Open Transport donosi za proizvođače softvera. Naime, pre njega je programiranje Mac aplikacija koje ne konste AppleTalk već neki drugi mrežni protokol, bilo izuzetak a ne pravilo. Open Transport međutim donosi isti API (Application Programming Interface) za sve protokole olakšavajući programerima kreiranje aplikacija koje konste više različitih mrežnih protokola. Pored pomenutog i Open Transport se



Power Macintosh 7500

er Macintosh računarima izaa u prirodnom" kodu a ne emulaciju.

To nije kraj novitetima konose novi modeli. Naime, ima rešenja prisutna su samo kim od modela, recimo kao PowerPC 604 procesor koji ugrađuje u sve nove modeleki od njih još konste stan" rPC 601 samo nešto veće od onih u dosadašnjim Macintosh računarima. Ali ije je krenuti redom: od najslabijim modelima.

Macintosh 9500

Prvi Power Macintosh iz druge generacije dola z u dve verzije: 9500/132 9500/120. U prvoj PowerPC 604 procesor radi na 132 MHz a u drugoj na 120 MHz. Pored toga što je prv model koji konsti PowerPC procesor druge generacije donosi mogućnost eventualne dogradnje procesora. Naime, procesor se ne nalaz na motherboardu (matičnoj ma ploči) već na daughterboardu ( ). Zgodno rešenje ra uskoro moć procesorom da zamenim na kojoj je brz brio ekon i čak i više procesora. Ni Apple ov sistemski softver ne podržava u potpunos tiprocesing, tako da će proizvođači softvera biti on k morati da se potrude da bi iskonstili prednosti konšćenj više procesora u isto vreme. Međutim i tu dolazi do dobrih vesti. Apple i DayStar su objavili da su razvili API koji se mogu kreirati aplikacije u stanju da iskonste multiprocesorsku tehnologiju. Naime, DayStar je proizveo prototip Genesis MP Power Macintosh klon sa četiri PowerPC 60 procesora a prvi konsnici novog multiprocesorskog API ja su Adobe (uglavnom za Photoshop), Elastic Reality i Strata. Konačna verzija, ona koja će ć u proizvodnju Genesis MP klona treba da ima četiri PowerPC 604 procesora.

Vratimo se Power Mac u 9500 koj je spakovan u big tower kućište poput onog u koje je smešten Power Macintosh 8100, samo nekih 6 santimetara višem. Obe varijante opremljene su sa 512 Kb Level 2 keša, flopi diskom, CD ROM om četvorostruke brzine i interaim hard diskom veličine 1 Gb il 2 Gb, zavisno od modela. Pored navedenog u kućištu ima mesta za još dva 3.5 nčna SCSI uređaja od kojih se jednom može prici spreda, tako da se u njega može ugradi ti nekoliko vrsta SCSI uređaja za smeštanje podataka na izmenjive medije, poput magneto optičkog drajva ili DAT drajva.

Power Macintosh 9500 nema monitor port iz jednostavnog razloga što nema ugrađeni video: mora se ugradi t grafička kartica u jedan od šest PCI slotova. Apple nud dve konfiguracije Power Mac a 9500, jeft niji (cena koju Apple preporučuje dilerima u SAD je 4699 USD u Velikoj Britaniji je 4720 GBP) Power Macintosh 9500/120 sa 16 Mb RAM a i 1 Gb hard diskom, pomenutim CD ROM om četvorostruke brzine i ATI Xclaim GA grafičkom kartom sa 2 Mb VRAM a, što omogućava 16-bitnu kolor grafiku na rezoluciji od 1152 x 870. Ako dogradite VRAM na 4 Mb na istoj rezoluciji dobija 24-bitnu kolor grafiku. Druga konfiguracija košta 5399 USD u SAD (3995 GBP u Britaniji) i takođe dolazi sa 16 Mb RAM a ist m CD ROM drajvom, al sa hard diskom od 2 Gb i bez grafičke kartice koja se mora posebno kupiti.

Iako podržava 16-bitni 44 KHz stereo audio za snimanje i reprodukciju, 9500 nema nikakvih AV mogućnosti ni je opremljen hardverom za digitalizaciju videa ili prikaz slike na TV u. Takođe loša vest je da se nijedan postojeći model ne može dograditi da bude Power Macintosh 9500 kućište modela 8100 je suviše nisko da bi primilo matičnu ploču dok Qaudra 950, koju 9500 inače i nasleđuje i pored do voljno visokog kućišta ne može da primi matičnu ploču modela 9500, jer nije interno adekvatno konfigurisana.

Power Macintosh 8500

Ovaj model ima zajednički procesor PowerPC 604 sa modelom 9500, al samo u verzij koja radi na 120 MHz. Procesor je takođe na posebnoj kartici koja je utaknuta u CPU slot identičan za modele 9500, 8500 i 7500. Sa

OBNOVLJENI I NOVI
BOLECO
PROIZVODI
VISA
SERVIS I PRODAJA
KOPIR APARATA
CANON NP 1550
TONERI I RIBONI
HP LASER JET, CANON PC ..
OTKUP PRAZNIH TONER KASETA
11070 N Beograd, Sremskih odreda 14/20
tel.011/674-242, fax:011/459-557

IMATE RAČUNAR I MODEM ?
Nudimo Vam mogućnost zarade.
Postanite naš honorarni saradnik,
U SLOBODNO VREME
ON-LINE DATA BASE za veletrgovinu + e-mail.
rad preko tel. mreže ili preko Jupak mreže
on-line pristup ili batch obrada + file transfer
Dolazimo u Vaš grad i vršimo besplatnu obuku
tel. 021 311-635 16-20h
Genn et General Network
modem 021 310-860, 319-865, 322-132, 0-24h
Agencija za računarsku razmenu poslovnih podataka

BROJ 29 U ČLANOM SERVISU

ribbon
zamena traka za sve tipove štampača
• Zamena traka za sve tipove matričnih i bell štampača
• Punjenje kaseta za sve tipove inkjet/bubblejet štampača
• Punjenje kaseta za sve tipove laserskih štampača
Vele Nigrinove 16,11000 Beograd
Tel 402-910 648 485 Fax 423 171

POZIV NA PRETPLATU
RAČUNARSKI ENGLESKO-SRPSKI REČNIK
sa izgovorom
Priređivač prof. Nevena Mihc
Oko 6 500 pojmova, skraćenice, tabele, skice
Za početnike studente iskusne korisnike računara
326 strana format 15 x 21 tvrd povez, korice plastificirane u boji
Izlazi do kraja oktobra!
PRETPLATNA CENA 49 dinara
PROMETEJ Novi Sad Zmaj Jovina 22, Tel./fax 021/616-018

NOVO NOSAČI
za TV, videa, audia, telefone i računare
▶ STONI
▶ ZIDNI
▶ PLAFONSKI
(pogodno za kofiće)
Pokretljivo u više pravaca
New Line
Nemanjina 4/II
tel. 659-570, 642-231
fax 681-579
Atlantis M

ZAMENA traka za sve tipave štampača i pisaćih mašina
PUNJENJE tanera za laserske štampače i fatakapir aparate
PUNJENJE kartridža za INK jet i bubble jet
INK jet kartridži
RIBONI, TONERI za laserske štampače
DISKETE
STRIMER TRAKE
MATRIX
☎ 011/ 436-094, 444-1867, 435-915

Od sodo
voš časopis
"Računari"
možete kupiti
so popustom
u BIGZ-ovoj
MALOJ KNJIŽARI
Beograd
Požeška 136
011/558 226

modelima 7500 i 9500 takođe deli dualni SCSI kanal interni FAST SCSI-2 propusne moći od 10 Mb u sekundi i eksterni stari SCSI kanal propusne moći 5 Mb u sekundi da bi se zadržala kompatibilnost sa starim SCSI uređajima. *Power Macintosh* 8500 dolazi u dve konfiguracije PowerPC 604 procesor na 120 MHz, 16 Mb RAM-a, 256 K keša, CD ROM četvorostruke brzine je ono što dele a razlika je u veličini internog hard diska 1 Gb ili 2 Gb

Za razliku od 9500 modeli 8500 7500 i 7200 imaju built-in video Nova 64-bitna VRAM šema značajno ubrzava iscrtavanje sadržaja prozora i skrolovanje *Power Macintosh* 8500 dolazi sa 2 Mb VRAM-a, koji se može proširiti na 4 Mb korišćenjem dva 1 Mb VRAM SIMM-a. Kada je opremljen sa 4 Mb VRAM a, *Power Macintosh* 8500 prikazuje 24-bitnu kolor grafiku na monitorima rezolucije do 1152 x 870 što je standard za današnje monitore od 21 inča, a 16-bitni kolor na monitorima rezolucije 1280 x 1024 Sve što 8500 prikazuje na monitoru prolazi kroz jedan AV monitorski port, iste vrste kao i onaj u *Power Mac*-ovima prve generacije

Power Macintosh 8500 ima fantastične AV mogućnosti i ne postoji posebna konfiguracija koja ih nema, tako da je ovo što ćemo navesti standardno ugrađeno u ovaj model Da bi se unela slika sa video rekordera u 8500 on je opremljen S-Video i kompozitnim video ulaznim konektorima (džekovima) AV *Power Macintosh* računari prethodne generacije nisu imali kompozitne video ulaze Takođe matična ploča ima na sebi *Digital Audio Video* (DAV) konektor što omogućava nezavisnim proizvođačima kartica direktno uključivanje u video digitajzer ugrađen u *Power Macintosh* 8500

Mogućnosti za video izlaz modela 8500 takođe su mnogo bolje od onih u prethodnim AV modelima Macintosh računara Važe iste osnovne stvari može se povezati video uređaj (kamkorder video rekorder TV monitor) i snimati ili prikazivati *QuickTime* filmovi ono što se dešava na ekranu (odnosno video traci) ili video prezentacije

Pored toga i sve ostalo je novo i poboljšano Recimo prethodni AV modeli bili su ograničeni na 16-bitni kolor video *Power Macintosh* 8500 može da prikaže 24-bitni kolor na video uređaju Takođe kada se VRAM modela 8500 dogradi na punih 4 Mb ne mora se isključivati monitor kompjutera da bi se slika sa njega poslala na video uređaj Umesto toga kompjuter se može podesiti da istovremeno prikazuje istu sliku i na monitoru i na video uređaju ili da smatra video uređaj za drugi monitor Sa samo standardnih 2 Mb VRAM-a *Power Macintosh* 8500 se ponaša, u ovom slučaju, isto kao i prethodni AV Mekovi kada je aktivan video izlaz monitor kompjutera se isključi

Kada je o AV mogućnostima reč, ovaj model podržava hardversko zumiranje kojim se ekran može popuniti *QuickTime* filmom čija je stvarna rezolucija 320 x 240 tačaka. *QuickTime* 2 0 podržava samo softversko prikazivanje filmova preko cele površine ekrana ali to radi jednostavnim dupliranjem piksela prosto duplira svaki piksel po horizontali i vertikali Hardverski zum modela 8500 kreira nove piksele zasnovane na onima koji su u filmu (proces se zove interpolacija) čime se značajno dobija na kvalitetu

Kao i prethodni AV Mekovi, *Power Macintosh* 8500 može da prikazuje video zapis od 30 frejmova u sekundi ali je za razliku od njih u stanju i da "skine" film sa video trake sa istim brojem frejmova u sekundi u rezoluciji 320 x 240 tačaka, što je standardna veličina za QuickTime filmove koji bi trebalo da se gledaju sa kompakt diska u CD-ROM-u Ranija AV modeli su mogli da "uhvate" samo od 8 do 15 frejmova takve rezolucije u sekundi

Što se audia tiče poboljšanje je i postojanje iste vrste RCA konektora koji se koriste za stereo uređaje ili video rekordere pored uobičajenog stereo mini konektora koji je bio prisutan u dosadašnjim Macintosh računarima.

Završavajući priču o modelu 8500 naveščemo da je on smešten u isto mini-tower kućište kakvo imaju *Power Macintosh* 8100 Quadra 840AV ili Quadra 800 što navedene modele svrstava u one koji se, ugradnjom 8500 matične ploče, mogu dograditi do *PowerMacintosh* a 8500, a Appie predviđa da će ovakav upgrade koštati ispod 2000 USD Inače preporučena cena za *Power Macintosh* 8500 sa 1 Gb hard diskom je 3900 USD u SAD ili 3529 GBP u Engleskoj

Power Macintosh 7500

Predstavnik srednje klase u novoj generaciji je *Power Macintosh* 7500 Njegov PowerPC 601 procesor koji radi na 100 MHz nalazi se kao kod modela 8500 i 9500 na posebnoj CPU kartici a 7500 je sagrađen tako da će biti u stanju da radi sa 150 MHz *PowerPC 604* na takvoj kartici Ponovimo da ima 8 DIMM i tri PCI slota kao i *Power Mac* 8500 ali za razliku od 8500 i 9500, njegov slot za ugradnju keša je prazan *Level* 2 keš memorija mora se posebno dokupiti *Built in* video za priključivanje monitora identičan je onom koji se nalazi u modelu 8500 2 Mb VRAM-a proširivih na 4 Mb, sa istovetnim mogućnostima u broju boja i rezolucija koju može da prikaže na određenim monitorima kao i *Power Macintosh* 8500 Sa modelima 8500 i 9500, takođe deli i dvostruku SCSI magistralu bržu i noviju internu i sporiju za eksterne SCSI uređaje

Kada je reč o AV mogućnostima ovaj model nema tako moćne performanse pri video izlazu (nema odgovarajuće portove) kao model 8500 ali ima iste video-in mogućnosti S-Video i kompozitni video ulazne konektore Takođe omogućava RCA džekove za audio izlaz i poseduje DAV (*Digital Audio Video*) slot na matičnoj ploči

Power Macintosh 7500 može se naći u dve konfiguracije koje standardno imaju ugrađene CD-ROM drajv četvorostruke brzine sa 8 Mb i 500 Mb hard diskom ili sa 16 Mb RAM-a i 1 Gb hard diskom Preporučena cena u Velikoj Britaniji je 1825 funti za prvu konfiguraciju sa 8 Mb RAM-a odnosno 2300 funti za konfiguraciju sa 16 Mb RAM-a i 1 Gb diskom

Power Macintosh 7200

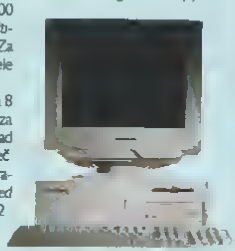
Nazivaćemo ga modelom niže klase u odnosu na ostale modele druge generacije *Power Macintosh* računara, iako

Klonovi firme *Power computing*



Power Computing je kalifornijska firma koja je među prvima objavila svoju odluku da će proizvoditi *Macintosh* klonove a prva je koja je od kompanije *Apple* dobila licencu za to Iza njih stoji, kako kažu kompjuterski gigant *Olivetti*, a za sada nude dva modela *Power Macintosh* klonova, s tim da su za ovu jesen najavili nove koji će u sebi imati *PowerPC 604* procesor

Modeli nose nazive *Power 100* i *Power 110* a oba imaju *PowerPC 601* procesor koji u prvom radi na 100 MHz a u drugom na 110 MHz Oba modela dolaze sa *MacOS 7.5.1*, 256 Kb level 2 keša, tri *NuBus* slota, 8 SIMM slotova ugrađenom *Ethernet* karticom, 2 Mb VRAM a proširivog do 4 Mb dvokanalnim SCSI interfejsom i standardnim skupom portova koji se mogu naći i na *Apple*-ovim modelima. Pored toga, svaki kupljeni sistem podrazumeva i paket softvera u vrednosti 900 dolara, a među aplikacijama su *Claris Works Now Utilities*, *Now Up-to-date FWB Hard Disk Toolkit* itd Za razliku od *Apple*-a, *Power Computing* svoje modele prodaje zajedno sa tastaturom



Cene se kreću od 1700 dolara za *Power 100* sa 8 Mb RAM-a i 365 Mb hard diskom, do 3500 dolara za *Power 100* sa 16 Mb RAM-a, 2 Gb hard diskom i quad speed CD-ROM-om Kada je o modelu *Power 110* reč cene se kreću u rasponu od 5000 dolara za konfiguraciju sa 16 Mb RAM-a, 2 Gb hard diskom i *quad speed* CD-ROM-om, do 7200 dolara za konfiguraciju sa 72 Mb RAM-a, 4 Gb diskom i istom CD-ROM-om

se po snazi i brzini men sa prvobitno najjačim *Power Mac*-om 8100/80 Naime, *Power Macintosh* dolazi u dve varijante sa 75 MHz odnosno sa 90 MHz *PowerPC* 601 procesorom 7200 koristi isto kućište kao i model 7500, tako da će se putem zamene matične ploče moći dograditi do *Power Mac*-a 7500 Da bi imao nisku cenu (7200/75 ima cenu od 1055 funti, odnosno 1700 dolara 7200/90 košta 1350 funti tj 1900 dolara) *Apple* je iz modela 7200 morao da izostavi neke stvari Pre svega, to je CPU daughterboard – *PowerPC 601* procesor se u modelu 7200 nalazi na matičnoj ploči Zatim je izostavljen AV konektor za priključivanje monitora - 7200 koristi stari standardni DB-15 konektor Takođe nema RCA audio konektora.

Kao i kod modela 7500, *Level 2* keš je opcionalan tj mora se posebno dokupljivati Što se tiče built-in video sposobnosti one su slične oba modela dolaze sa 1 Mb VRAM-a, s tim što se VRAM kod 7200/75 može dograditi samo do 2 Mb a 7200/90 na čitavih 4 Mb I kod *Power Mac*-a 7200 moramo da ponovimo da ima 4 DIMM slota i 3 PCI slota što ga, u odnosu na ranije tzv *entry level* modele kao što su *Power Macintosh 6100* ili *Quadra 630*, koji imaju samo po jedan PDS slot, čini daleko atraktivnijim kada je reč o eventualnom proširivanju i dogradnji

Šta još može da se nađe?

Izbacivanjem ovih novih modela na tržište *Apple* je prestao da proizvodi modele iz ranije generacije *Power Macintosh* računara. Tako će na tržištu još samo jedno kraće vreme moći da se nađu *Power Macintosh* modeli 8100/110 8100/100, 7100/80 i 6100/66

Ovde treba objasniti još jednu stvar koja može biti zbunjujuća. Postavlja se pitanje kako to da je model sa nižom oznakom jači i brži od modela sa većim brojem u oznaci (7500/90 od 8100/80, na primer), kada je obično model sa većim brojem u oznaci bolji? Prema šemi imenovanja svojih modela, *Apple* je odlučio da prva brojka u oznaci označava seriju Tako 9 znači da je reč o modelu u *big-tower* kućištu (*Quadra 950*, *Power Mac 9500* ili *Workgroup Server 9150*), 8 znači *mini-tower* (8100 ili 8500 odnosno *Workgroup Server 8150*), 7 je tradicionalno *desktop* kućište, a 6 kao prvu brojku imaju modeli u tankom *desktop* kućištu (*Power Mac 6100*). Pebcu kao prvu brojku u oznaci imaju tzv sve-u-jednom (all in one) modeli kod kojih je kompjuter integrisan sa monitorom u istom kućištu U okviru serije važi pravilo što je broj veći to ima više mogućnosti, dok broj iza znaka "/" označava brzinu procesora koji se nalazi u određenom modelu

Pored novih 7200, 7500, 8500 i 9500, kao i još neko vreme prisutnih *Power Mac-ova* iz prve generacije, na tržištu se mogu naći još dva modela *Macintosh* računara sa *PowerPC* procesorom Oni su namenjeni tržištu kućnih računara, kao i tzv edukacionom kanalu (*Apple* ima tradiciju davanja popusta studentima i profesorima prilikom kupovine opreme), tako da se najčešće mogu naći pod imenom *Performa*, odnosno *LC*

Reč je o modelima *Performa 5200* i *Performa 6200*, oba sa *PowerPC 603* procesorom koji u njima radi na 75 MHz 8 Mb RAM-a u osnovnoj konfiguraciji proširiva korišćenjem dva SIMM slota za proširenje memorije do 64 Mb, jedan PDS slot, a osnovna konfiguracija podrazumeva 500 Mb hard disk i CD-ROM drajv četvorostruke brzine *Performa*, odnosno *Power Macintosh*, 5200/75 je u pomenutom *all-in-one* kućištu dolazi sa ugrađenim *Apple*-ovim *MultiScan* kolor monitorom od 15 inča. U oba modela opciono se može ugraditi TV tjuner, tako da je reč o pravim kućnim multimedijalnim modelima Cena se kreće oko 1250 funti u Engleskoj, a dilen za iste pare prodaju i identično opremljen 6200 (sa monitorom i tastaturom) Poređenja radi recimo još da prema nekim testovima ova dva modela rade neznatno sporije od *Power Mac*-a 6100/66 ■

Autor radi u firmi DOINtrade kao programer i administrator mreže Macintosh računara Možete ga kontaktirati no e-mail adresu madomov@sezam co.yu

Oglašivač	Adresa	Telefon	Strana	Br. u servisu
AB soft	Kneza Miloša d	(011) 656 857 646 692	116	
ADA computers	YU b2b c Bul Lenjina 10 11070 N Beograd	(0 11) 145 140 145 19	26	3
Adacom computers	C ka Ljub a 7 11000 Beograd	(011) 337 367 629 233	45	
APP systems	Jovana Rist ca 6 11000 Beograd	(011) 647 190	57	06
BIGZ marketing centar	Bulevar vojvode Mišića 17 11000 Beograd	(011) 653 538 647 978	123	
Biosfera	Dom Omladine Makedonska 22/6 11000 Beograd	(011) 3229 109 3224 378	38	03
Birotehna	Bulevar vojvode Mišica 37 11000 Beograd	(011) 653 013	39	26
Bit computers	Narodnog Fronta 53 21000 Novi Sad	(012) 369 191 365 222	25	01
Boleco	Sremskih odreda 14/20 11070 Nov Beograd	(011) 674 242 459 557	36	
BS Procesor	Hadži Nikole Živkovića 2 11000 Beograd	(011)180 739 183 832	56	1
CET	Terazije 13/VII 11000 Beograd	(011) 343-043 631 789	8	8
Compex	Mutapova 41 11000 Beograd	(011) 432 495 432 806	3	38
Comtec	Panske Komune 14 PO box 39 21000 Novi Sad	(021) 411 533 413-918	1	10
ComTrade	Genex apartmani 11070 Nov Beograd	(011) 222 4151 222 2652	4	2
Delfin data	Gavrila Principa 44a 11000 Beograd	(011) 688 797	40	
Electronic Design	Maršala Tolbuhina bb Pejton 11000 Beograd	(011) 450 480 444 7459	2	
Elegra	Ivana Milutinovića 16a 11000 Beograd	(011) 434 012 452 645	2	
Eurokomerc	Terazije 41/2 11000 Beograd	(011) 331 450 334 129	7	17
Gama electronics	Mišarska 11 11000 Beograd	(011) 332 275 339 49	10	
Gennet	Banatska 4a 21000 Novi Sad	(021) 311 635	2	29
IMTEL	Bulevar Lenjina 165b 11070 Novi Beograd	(011) 135 420 142 164	9	17
Institut Vinča - centar	Beogradanka Masankova 5/XI 11000 Beograd	(011) 683 390 682 486	9	08
Intersoft	29 novembra 43/I 11000 Beograd	(011) 3221 959 3223 539	2	33
ISC	Lomina 36 11000 Beograd	(011) 659 506 681 949	9	05
Jitex	Oblakovska 57a 11000 Beograd	(011) 647 141 650 777 767 837	14	14
Jugodata	Bulevar Revolucije 326 11000 Beograd	(011) 418 326 419 768	27	28
JISA	Zmaj Jovina 4 11000 Beograd	(011) 621 612 626 576	41	
KMA S	Užička 24 11000 Beograd	(011) 663 182 664-934 664 934	3	19
Kompani	Cara Lazara 16 11000 Beograd	(011) 627 525 627 413 626 781	44	
Logic Design	Tadeuša Košćuška 34 11000 Beograd	(011) 180 611	44	
Matrix	Kursulina 15/II 11000 Beograd	(011) 436-094 444 1867 435 9 5	5	
Microsys	Bulevar Crvene Armije 40 11000 Beograd	(011) 444-9730 444 9099 444 36	1	1
Mikro knjiga	Petra Martinovića 6 11000 Beograd	(011) 2540 544 2540-545 542 516	11	19
MP soft	Dehgradska 22 11000 Beograd	(011) 641 835	149	
MR Systems	Obilićev venac 4 11000 Beograd	(011) 628 582 631 392	3	3
MZ computers	Dubljanska 70 11000 Novi Beograd	(011) 434 812 450 471	27	
New Line	Nemanjina 4/II 11000 Beograd	(011) 681-579	8	
Olymp elektronic	Jovana Đaje 10 11000 Beograd	(011) 400-477 410 240	8	
Orka	Zmaja od Noćaja 3a 11000 Beograd	(011) 3281 483 639 409	1	
Osa	Đuniceva 6 11000 Beograd	(011) 414 822 414 134 410-762 410 85	2	
OSA računarski Inženjering	Narodnog Fronta 56 11000 Beograd	(011) 681 743 644-058 681 199	3	67
OTC computers	Sava Centar M Popovića 9 11070 Novi Beograd	(011) 139 840 (lok 684 694) 2222 35	1	
PC press	Krušedolska 5 7 11000 Beograd	(011) 436-855 451 263	2	
PC servis	Bulevar umetnosti 27 11070 Novi Beograd	(011) 2222 693	1	1
Penhard inženjering	Ivana Milutinovića 24 11000 Beograd	(011) 436 019 432 319 432 383 435 51	1	
Prometej	Zmaj Jovina 22 21000 Novi Sad	(021) 616 018	1	
Ribbon	Vele Nigrinove 16 11000 Beograd	(011) 402 910 648 485 423 171	4	
SAGA	Sava Centar Milentija Popovića 9 11000 Beograd	(011) 222 3579 147 182 455 785 605 578	1	1
Spectrum	7 jula 3 18000 Niš	(018) 24 027	2	
Sprint	Miloša Bajića 1/I 21000 Novi Sad	(021) 623 901 623 717	10	
Stil computers	Njegoševa 42 11000 Beograd	(011) 444 1565 451 982	11	
Tehnička knjiga	Vojvode Stepe 89 11001 Beograd	(011) 491 931	72	
Vidra info	Njegoševa 54 11000 Beograd	(011) 444 9456 444 9234 444 7541	38 109	
Vojvođanka	Kneza Mutimira 6 11000 Beograd	(0 11) 429 671 488 3860	103	

Da biste dobili besplatni reklamni materijal sa dodatnim informacijama od oglašivača, potrebno je da pošaljete priloženi kupon. Molimo vas da lične podatke ispišete čitkim slovima i da obavezno popunite upitnik koji ima namenu da informiše oglašivače o profilu i oblastima interesovanja potencijalnih kupaca. Zatim isecite i presavijte kupon po naznačenim linijama, pričvrstite spojeve lepljivom trakom i zalepite poštansku marku na predviđeno mesto. Priložen je i kupon kojim možete zatražiti pretplatu na naš časopis, nakon čega ćemo vam poslati uplatnicu.

Za korak ispred

Mnogi su u svet pošli da zarade deci za kolačiće, među njima dosta je programera, projektanata. Veliki broj njih svoje parče hleba našao je koristeći Oracle. Kako je nastao, i šta ga čini tako posebnim.

Milan Nikolić

Oracle korporaciju osnovali su Larry Ellison, Bob Miner i Ed Oates pod imenom *System Development Laboratories* - bila je to tipična konsultantska firma koja je završila par poslova u okviru dogovorene sume i roka. A onda su našli na istorijski članak Chamberlain-a u novembarskom broju *IBM journal of Research and Development* iz 1976 koji je dao uvodne osnove IBM ovog System R - istraživačkog projekta i njegovog SEQUEL2 (kasnije je iz njega nastao SQL) jezika. U članku su bile objašnjene osnove relacione baze na kojoj je IBM radio 70-tih. Rođena je ideja napraviti prvi komercijalni sistem za upravljanje relacionom bazom (*Relation DataBase Manager System* - RDBMS). Tako je 1977 osnovana kompanija *Relation Software Incorporated* (RSI).

Kako su Larry, Bob i Ed pre toga radili na projektu pod nazivom "*Oracle*" (Prorok) uz sve potrebne dozvole svom RDBMS-u dali su isto ime. Odlučili su da za razvoj svog komercijalnog RDBMS-a koji će konstituirani jezik za upite (*Structured Query Language* - SQL) koriste programski jezik C. Osnovna ideja bila je da se napravi prenosivi kod koji će biti kompatibilan sa IBM ovim SQL-om i koji će obezbediti prenosivost aplikacija i podataka na razne platforme. Ovi principi bili su centralna tačka u razvoju *Oracle*-a (kompanije i produkta) što na neki način predstavlja ranu definiciju današnjih otvorenih sistema.

Prvi Oracle - Verzija 2

Prva komercijalna verzija *Oracle RDBMS* pojavila se 1979. Verzija 2 radila je na DEC PDP-11 miniračunaru pod RSX-11 operativnim sistemom. Iako je većina sistema bila ispisana na PDP-11 asembleru, neki delovi bili su razvijeni u C-u koji je tada bio "svež" jezik. I u tim najranijim danima Oracle je bio prenosiv sa implementacijama omogućenim na PDP-11 mašinama koje su radile pod drugim operativnim sistemima uključujući IAS, RSTS i UNIX. Kasnije je *Oracle* bio portovan i na DEC ov VAX pod VMS om. Bio je to pravi potez, obzirom na ekspanziju VAX ova u 80-tim.

Oracle Version 2 impresionirala je svojom kompletnom implementacijom SQL a jezika čija su svojstva kao na primer povezivanja tabela (*join*) upiti u okviru upita i neproceduralni stil programiranja (šta uraditi a ne na koji način) pružali konsnicima ogromnu snagu za ad hoc upite. Oracle Verzija 2 uvela je **CONNECT BY** klauzulu **SELECT** naredbe za upite kroz stablo koja je i do današnjih dana ostala jedinstvena za *Oracle* ov sistem.

U poređenju sa današnjom verzijom *Oracle Server* a, *Oracle Version 2* bio je veoma jednostavan. Ne samo da nije podržavao transakcionu notaciju već nije tretirao SQL naredbu nedeljivo. Ako sistem padne dok se izvršava **UPDATE** naredba neki redovi tabele biće ažurirani, dok drugi možda neće.

Prenosivi Oracle Version 3

Verzija 3 bila je napisana većim delom u programskom jeziku C. Odluka da se konsti C i da se održava samo jedan izvorni kod bila je ključ uspeha prenosivosti identično funkcionalne implementacije *Oracle* a na razne platforme.

Oracle Version 3 uvedena u 1983. donela je sa sobom i atomične SQL naredbe i transakcije - to jest ili se SQL naredba izvrši u potpunosti ili ne, a transakcija se ili upiše (*commit*-uje) ili se poništi njeno dejstvo (*roll back*). Nova arhitektura uvela je *Before Image* (BI) datoteku za transakcioni *roll back* u slučaju pada i opcioni *After Image Journal* (AIJ) datoteku za slučaj pada diska.

Iako je nova verzija podržalavala transakcije, konzistentnost pri čitanju nije bila podržana. upit je prikazivao podatke koji su nastali u toku njegovog izvršavanja čim bi ih druga transakcija upisala. Ova osobina dovodila je do nekih anomalija. Na primer SQL naredba

```
insert into emp
select * from emp;
```

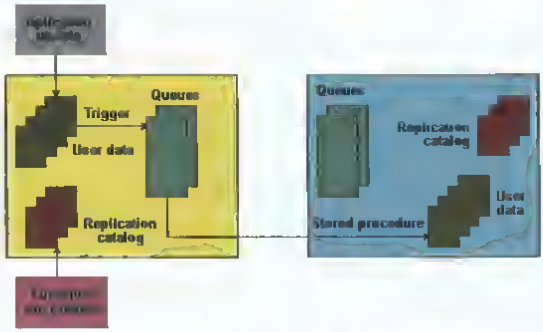
imala je nepredvidive rezultate: kreirala je slučajan broj novih redova umesto da svaki udvostruči. Kako je upit vraćao nove redove kreirane spojnom **INSERT** naredbom naredba je mogla dodavati iste nove redove više puta. Na sreću, konsnici retko kopiraju tabele u same sebe, pa je ovakav propust retko kome smetao. U ovom periodu RSI je promenila ime i postala *Oracle Corporation*.

Prvi Oracle za PC - Verzija 4

Broj instalacija *Oracle RDBMS*-a dramatično je povećan u 1984. pojavom verzije 4. *Oracle Version 4* portovan je na IBM *mainframe* ove prvo pod VM-om, a zatim i pod MVS om. Iste godine pojavila se i verzija za PC koja je tada zahtevala najmanje 640 KB RAM-a, a bio je potreban i hard disk (standardna konfiguracija PC-a u to vreme kod nas bila je sa 512KB RAM-a i disketnom jedinicom).

Verzija 4 uvela je konzistentnost pri čitanju paralelnu kontrolu što omogućava upitu da vidi samo podatke koji su u saglasnosti sa vremenom kada je upit počeo. Ova važna

ORACLE®



Oracle 7 Symmetric replication

osobina zadržana je i do danas a eliminiše konflikte između procesa koji čita i onog koji upisuje

Client/Server - Verzija 5

U 1985 i 1986, *Oracle Corporation* uvodi dve nove verzije RDBMS-a: 5.0 i 5.1. Verzija 5.0 uvodi *client/server* arhitekturu mrežnim *software*-om SQL*Net, proizvodom, koji podržava homogenu računarsku okolinu (*client* i sever rade sa istim znakovnim skupom) Verzija 5.1 podržava, po prvi put, heterogenu *client/server* arhitekturu Bio je to prvi SQL sistem koji je ponudio distribuirane upite omogućavajući pristup podacima koji su fizički smešteni na više lokacija. Server baze mogao je da kooperira sa drugom serverom i pruži korisnicima iluziju jedne lokalne baze, sa kompletnom transparentnošću po pitanju lokacije za krajnjeg korisnika i razvijača aplikacije

Verzija 5 podržala je *Digital VAX cluster*-e, što je danas preneto kroz tehnologiju zvanu *Oracle Parallel Server* na nekoliciniu UNIX sistema sa *cluster* arhitekturom, kao i na računare sa MPA (*massive parallel arhitecture*)

Oracle Verzija 5 razbila je još jednu granicu: bio je to prvi produkt pod MS DOS-om koji je probio barijeru od 640KB, koristeći *exteded* memoriju na PC-u Verzija 5 pojavila se i na *Apple Macintosh*-u

Visoko performatna On Line Transakciona obrada - Verzija 6

Verzija 6 bila je po *benchmark* testovima najavljena fanfarama. Delovi produkta koji su obavljali I/O, upravljanje baferima, konkurentni pristup *backup* i *recovery* bili su potpuno novi u ovoj verziji Da bi se redukovale I/O operacije, uveden je odloženi upis Novina verzije bila je *on line backup* i *recovery*, što je povećalo raspoloživost baze (rad RDBMS-a nije bio ometen izvršavanjem *backup*-a) Uvedeno je zaključavanje na nivou sloga i generator sekvencijalnih brojeva (vrlo korisna stvar kad primarne ključeve generišete programski) što je redukovalo ili eliminisalo moguće konflikte oko podataka. Obzirom na model konzistentnosti pri čitanju, uveden verzijom 4. kada je potrebno ažurirati iste redove tabele, moguće je jedino čekanje

1991 *Oracle Corporation* izbacila je verziju 6.2, koja uvodi *Oracle Parallel Server* za DEC *VAX cluster* *Oracle Parallel Server* podržavao je OLTP pristup jednoj bazi sa više čvorova. 1992 *Oracle Parallel Server* na nCube2 MPA (*massive parallel arhitecture*) postao je prvi sistem sa više od 1000 TCP-B transakcija u sekundi (tpsB) U isto vreme pojavio se i prvi višekorisnički LAN SQL server baze za OS/2 Xenix, Banyan VINES i Macintosh

Najznačajnije poboljšanje pri razvoju aplikacija, koje je krasilo ovu verziju bio je proceduralni jezik PL/SQL. PL/SQL je jezik koji je premostio jaz između proceduralnih i ne-proceduralnih jezika. To je proceduralni jezik u koji se mogu direktno kodirati SQL naredbe PL/SQL jedinstven je i po tome što je jezik i klijenta i servera. *Oracle Forms* (tada SQL*Forms) verzija 3. alat koji je zasnovan na jeziku četvrte generacije, uključio je PL/SQL kao jezik za razvoj aplikacija.

Verzija 6 sintaksno je podržala ANSI/ISO standard za definiciju pravila integriteta (poslovnih pravila) Pravila su se zapisivala u rečnik podataka, kao i relacije između tabela (**FOREIN KEY**), a bilo ih je moguće konstiti iz alata kao što je *Oracle Forms* (pravila integriteta implementirana su kroz aplikaciju) Iskusni korisnici *Oracle*-a mogli su implementirati poslovna pravila na nivou baze kreiranjem pogleda nad odgovarajućom tabelom koristeći **WITH CHECK OPTION** klauzulu

Oracle7

Krajem 1992 pojavio se *Oracle7* koji je uključio nekoliko veoma važnih promena u arhitekturi što je donelo znatan broj novih funkcionalnosti

Nova arhitektura omogućila je aplikacijama da koriste istu kopiju SQL naredbe ili procedure iz baze (*stored procedure*) koja se već nalazi u memoriji, smanjila je količinu zapisa *redo* informacija po transakciji i na taj način izvršila redukciju I/O operacija, a time i korišćenje procesora.

Poboljšanje performansa bilo je ostvareno boljom optimizacijom Koristeći **ANALYZE** komandu koja vodi statistiku o tabelama i indeksima, omogućeno je *Oracle optimizer*-u pronalaženje najboljeg plana za izvršenje komande

SQL*DBA, alat za administraciju *Oracle* baze, obogaćen je *menu*-ima, dodate su kopije *redo* datoteka, što povećava sigurnost baze usled mogućih oštećenja. Korisnici verzije 6 znaju da je jedino uništenje ove datoteke dovodilo do mogućeg gubljenja dela podataka. Mogu se kreirati *roll back* segmenti, dok je baza u radu ili se mogu menjati parametri koji utiču na njihovu veličinu. Veština iz verzije 6 (kreiraj drugi *roll back* segment u sistemsku particiju, kreiraj novi *tablespace*, u njemu kreiraj imenovani *roll back* segment, obori bazu, promeni **init.ora**, podigni bazu, izbriši *roll back* segment iz sistemske particije) može se slobodno zaboraviti Dodavanjem *profile*-ova za korisnike stvorena je mogućnost da se kontroliše korišćenje procesora, I/O, kao i trajanje pristupa bazi za svakog korisnika po sesiji ili po pozivu

Nove osobine pri razvoju aplikacija

Oracle7 uključuje kompletnu implementaciju ANSI/ISO standarda za deklaraciju pravila integriteta, omogućavajući korisnicima da održe integritet podataka bez programiranja. **PRIMARY KEY** i **FOREIN KEY** specifikacije automatski održavaju *master-detail* (*one-to-many*, jedan-prema-više) veze. Administrator baze može forsirati ili ukloniti pravila integriteta i u mogućnosti je da generiše izveštaj o redovima tabele koje zadovoljavaju pravila.

CARA LAZARA 15, BEOGRAD
Tel. (011) 627-525, 627-413
626-741, Fax. 624-795

GRAFIČKE RADNE STANICE I MULTIMEDIJA u konfiguracijama:

* POWER PC 6100, 7100, 8100
* PENTIUM PC
* PC 486

KARAKTER GENERATORI I OPREMA ZA TITLOVANJE FILMOVA:

* Inscriber VGA
* Inscriber Targa+
* Inscriber VISTA

SPECIJALIZOVANA DIGITALNA OPREMA ZA KOMPJUTERSKU GRAFIKU I ZVUK:

* DPS non-linear audio-video editing broadcast quality
* AT VISTA i TARGA+ grafičke kartice
* V-LAN i Diaquest VTR i VCR kontroleri
* PAL DECODERI ENCODERI
* CD pisači, CD ROM-ovi, CD cartridge
* Audio kartice: Zoltrix, Turtle Beach, Sound Blaster
* Optički Disk Drive i optički cartridge
* Kolor štampači: Laserski i Ink Jet

SNIMANJE VAŠIH KOMPJUTERSKIH ANIMACIJA NA SP BETACAM (BROADCAST)

* Real time snimanje putem DPS
* Frame by frame snimanje putem AT Vista, TARGA+ i V-LAN kontrolera

SNIMANJE NA CD ROM:
Čuvanje podataka sa strimera, optičkih diskova, hard diskova i CD ROM-ova
Kompilacije softvera

RAZVOJ SPECIJALNOG SOFTVERA KOMPJUTERSKE GRAFIKE

OBUKA, STRUČNA PODRŠKA, IMPLEMENTACIJA

Da je [illegible] opremu možda bi njegov [illegible]



Mi imamo iskustva

Design by KOMPANI

KOMP@NI

Oracle7 može smeštati i izvršavati procedure smeštene u bazu umesto da se one kodiraju u svakoj aplikaciji. Klient aplikacija druge procedure ili trigeri baze mogu pozivati ove procedure. Uvedeni su paketi koji grupišu procedure sa istim globalnim podacima omogućavajući mnogo efektivniji razvoj široke skale aplikacija. *Oracle7* već ima ugrađene pakete za upozorenja iz baze (*alert*), prenos poruka, elektronsku poštu kao i mnoge druge funkcije.

Novina koju *Oracle7* pruža je i robusni mehanizam trigera baze, koji približno prate specifikaciju ANSI/ISO draft SQL3 standard. Trigeri se mogu izvršavati pre ili posle **INSERT**, **UPDATE** ili **DELETE** po naredbi ili za svaki red koji se dodaje, ažurira ili briše. Trigeri baze su dobar način za konsnika da specificira serverski-forsirana poslovna pravila kao što su verifikacija vrednosti izračunavanja izvedenih podataka ili poštovanja relacija između tabela.

Novine u zaštiti

Oracle7 uvodi novi metod za upravljanje zaštitom baze: *role*. Bazna *role*-a je kolekcija pristupa podacima i sistemskim privilegijama. Uvođenje *role* značajno olakšava zaštitu aplikacija. Na primer, administrator može izvršiti samo jednu **GRANT** komandu i na taj način autonzovati konsnika da bude u nekoj *role* i i omogućiti mu da izvršava ili administrira aplikaciju. *Role* a se može zaštititi lozinkom i autonzacija se može vršiti kroz autonzaciju konsnika na nivou operativnog sistema (OPS$konsnik) te se na taj način centralizovati administracija pristupa. *Oracle7* specifikacija *role*-a uvedena je u SQL3 standard.

Distribuirana baza

Performanse distribuiranih upita poboljšane su kroz globalnu optimizaciju. Optimizer ima iste informacije o indeksima i udaljenim tabelama kao što je to slučaj sa lokalnim, omogućavajući optimizaciju distribuiranih upita na sličan način kao što se to čini sa lokalnim upitima.

Potpuno su podržane distribuirane transakcije ažuriranja nad više čvorova. SQL naredbe, procedure iz baze i trigeri mogu referisati lokalne i udaljene podatke podjednako lako kako za preuzimanje (upiti) tako i za ažuriranje. Sva ažuriranja čak i ona načinjena na nivou *server to server* preko udaljenih proceduralnih poziva (*remote procedure call* - RPC) izvršavaju se kao deo jedne distribuirane transakcije. Transparentni dvo-fazni mehanizam upisa (*two-phase commit*) automatski osigurava integritet distribuirane transakcije: tako da svi serveri upisuju ili poništavaju dejstvo transakcije.

Oracle7 podržava asinhronu replikaciju podataka kroz bazne *shapshot*-ove što omogućava konsniku da smešta više *read only* kopija udaljenih podataka lokalno i da ih "osvežava" u intervalima definisanim od strane konsnika. Definisani nad upitima *snapshot* ovi mogu replicirati pojedinačne tabele ili samo njene podskupove kao i složene poglede koji su rezultat nekih povezivanja (*join*) ili agregiranja (**GROUP BY DISTINCT**).

Migracija na Oracle7

Obzirom na broj konsnika *Oracle Version 6* kod nas, recimo da se na *Oracle7* može migrirati bez izvršavanja *export/import* operacija. Aplikacije koje su se izvršavale pod *Oracle Version 6* zahtevaju neznatne promene.

Tekući verzija Oracle7 release 7.1

Oracle7 release 7.1 pojavio se u junu 94. *Personal Oracle7* za Windows 3.1 u januaru 95. *Release 7.1* bio je prvi *Oracle7 release* koji je radio na personalnom računaru (o ovome su "Računari" pisali u broju 108).

Oracle7 release 7.0 i *7.1* su "napred - nazad" kompatibilni: konsnici ne moraju vršiti nikakve izmene na bazi i aplikacijama da bi migrirali. Konnici *release 7.1* mogu se vratiti na *release 7.0* ako to žele - novi *release* uključuje parametar za to.

Paralelne SQL operacije

Oracle7 Release 7.1 servera sa sobom donosi "*parallel query option*" (ne treba mešati sa *Oracle Parallel Server*) - ključnu tehnološku novinu dizajniranu da podrži sisteme koji sadrže velike količine podataka nad kojima se često izvršavaju upiti (na primer *Data warehouse*).

Oracle7 parallel query option značajno menja performanse upita: punjenja podataka i indeksiranja na SMP (*symmetric multiprocessor*) *cluster* i sanim i MSP (*massive parallel processor*) sistemima.

Oracle7 dekomponuje jednostavne i složene SQL upite na operacije i izvršava ih paralelno na više procesora. Individualne operacije, kao što je pretraživanje tabele izvršavaju se paralelno koordinacijom procesa od kojih svaki učestvuje u pregledu dela tabele (internl paralelizam). *Oracle7* takođe uvodi i međuoperacijski paralelizam, koji omogućuje izlaz iz jedne operacije (na primer pretraživanje) kao ulaz za drugu operaciju (na primer sortiranje).

Parallel query option povećava brzinu izvršavanja skoro svih upita, uključujući pretraživanje tabele, povezivanje, podupite, sortove (**ORDER BY**) i one koje u sebi sadrže agregacije (**GROUP BY, DISTINCT**) nad velikim tabelama. *Parallel query option* je transparentan za prosečnog konsnika. Obučeniji konsnici mogu kontrolisati dekompoziciju i paralelizam konfigurišući opcije i dajući dodatne informacije SQL-u.

Oracle7 release 7.1 sa *parallel query option* izvršava **CREATE INDEX** komandu paralelno na više CPU a, koristeći paralelno pretraživanje tabela i paralelno sortiranje. Paralelno punjenje i kreiranje indeksa može dramatično redukovati vreme potrebno za inicijalno punjenje baze i rekofiguraciju indeksa nad velikim tabelama.

Upravljanje distribuiranom bazom podataka

Oracle7 dao je mogućnost sinhronog distribuiranog izračunavanja, koje je dozvoljavalo da se nekoliko servera baze "dogovaraju" pri izvršavanju jedne transakcije. Uveo je globalna imena baza, globalnu optimizaciju distribuiranih upita i distribuiranih ažuriranja, štiteći ih robusnim dvo faznim mehanizmom upisa. Ovo je omogućilo razvijačima aplikacija i krajnjim konsnicima da vide sve podatke bez obzira na to gde se oni fizički nalaze, ako su deo jedne baze. Transparentnost lokacije i održavanje integriteta koji su dobijeni ovim mehanizmom (ili svi serveri upisuju ili svi poništavaju dejstvo transakcije) ključ su za sinhrona distribuirana izračunavanja. Ovakva arhitektura omogućava jednostavan i elegantan način za fizičku distribuciju podataka i pristup istima bez obzira na to gde se nalaze.

Mehanizam dvofaznog upisa može biti spor (u našim uslovima mnogo spor) u slučaju kada su lokacije udaljene a komunikacija između servera odvija se modemski. Stoga je uveden asinhroni model transakcija: ažuriranja nastavlja se bez obzira na to da li su udaljeni podaci pristupni ili ne, i nastale promene primenjuju se na udaljenu kopiju podataka nezavisno. Ovakav model pruža veću raspoloživost aplikacije. Asinhroni distribuirani model je dobar za aplikacije u kojima poslovna situacija dozvoljava vremenska odstupanja u primeni promena.

Oracle7 release 7.0 zapisivao je promene načinjene nad jednom ili više tabela na "master" lokaciji i vršio njihovo replikiranje u intervalu definisanom od konsnika na lokalne *read only* kopije. *Release 7.1* integriše

značajne novine u *Oracle7* arhitekturu uvodeći *symmetric replication capability* počev od 7.1.6 *release*-a. Novine su donele mogućnost izvršavanja nekoliko značajnih zadataka odloženete RPC-ova, *snapshot*-ova koji se mogu ažurirati i *multimaster*" replikacije. *Symmetric replication* podržava model ažuriranja bilo gde (*update-anywhere*) ako to zahteva aplikacija, a u sebi sadrži algoritme za detekciju i rešavanje mogućih konflikata.

Oracle7 izvršava *server-to-server* RPC-ove sinhrono kao deo jedne distribuirane transakcije zaštićene dvofaznim mehanizmom upisa. Za neke aplikacije bolje rešenje može biti odloženo izvršavanje RPC-ova (razlozi su isti kao i za model asinhrone replikacije) kao deo odvojene transakcije. U ovom slučaju *Oracle7* smešta u redove čekanja proceduralne pozive da bi ih prosledio udaljenom sistemu gde će se izvršiti kao posebna transakcija asinhrono od originalne transakcije. Svi proceduralni pozivi upisane transakcije biće izvršeni na osnovu redosleda u redu čekanja i kao jedna transakcija na udaljenom sistemu. Na primer, sistem za prijem porudžbina može lokalno prihvatiti narudžbinu i konsteći odloženi RPC proslediti zahtev udaljenom odeljenju za prodaju. Kupac ne mora čekati da se preda zahtev za prodaju čim je prihvaćena njegova narudžbina.

Korisnici mogu definisati *snapshot*-ove nad jednom tabelom koja se može ažurirati *Oracle7* automatski skuplja ažurirane podatke i prosleduje ih "master" strani u intervalima definisanim od korisnika. Ovakav stil replikacije podataka je konstan za okoline u kojima centralna lokacija zahteva *read/write* pristup podacima koji su distribuirani kroz mrežu i gde se podskupovi tih podataka ažuriraju na svakoj lokaciji. Takav je na primer sistem koji sadrži informacije o zaposlenima u korporaciji gde svako odeljenje u korporaciji lokalno smešta podatke o svojim radnicima.

Ako aplikacija zahteva, nova *Oracle7* arhitektura ažuriranja dozvoljava ažuriranje istih podataka na različitim lokacijama. Na primer, ako se na svakoj lokaciji nalazi baza sa kupcima, dozvoljeno je ažuriranje svakog zapisa o kupcu sa bilo koje lokacije, a promene se prenose na ostale lokacije. Ovakva aplikacija može dovesti do mogućeg konflikta u ažuriranju, jer se na dve različite lokacije mogu istom kupcu dodeliti različite vrednosti. Da bi zaštitio integritet podataka, *Oracle7* može automatski detektovati i rešiti takav konflikt konsteći pravila specificirana za aplikaciju.

Release 7.1 smešta meta podatke koji kontrolišu proces replikacije u proširenja *Oracle data-dictionary* tabela. Bazni *backup* i *recovery* takođe štite i restauriraju replikovane informacije. Kako su tabele sa meta podacima i same replikovane, administrator može upravljati replikacijama za celu mrežu sa jedne lokacije. *Oracle7* može replikovati i definicije baznih objekata. *Oracle7* će automatski primeniti promene u definicijama kolona kao i nove verzije smeštenih procedura i trigera na druge lokacije koje održavaju kopije ovih objekata.

Novine pri razvoju aplikacije

Oracle7 release 7.1 uveo je mogućnost definisanja SQL funkcija višestruke trigere istog tipa i dinamički SQL u PL/SQL procedure.

Oracle7 release 7.1 je prvi SQL sistem koji omogućava korisnicima da proširе SQL specifičnim funkcijama za aplikacije. Razvijač može referisati takve funkcije u SQL izrazima kao da su one vec deo SQL-a što omogućava da aplikacionu logiku smesti na bazni server i prevaziđe probleme oko integracije klient aplikacije konsteći *user exit*-e (obično funkcije koje se pišu u C-u i povezuju sa *Oracle*®*forms* om ili sličnim alatom).

Razmotrimo SQL naredbe

```
CREATE FUNCTION maksimalni_kredit
(iznos_kredita IN number,
broj_rata IN number)
RETURN number IS
BEGIN
RETURN (iznos_kredita * broj_ra-
ta * 0.3) ;
END;
SELECT ime_zaposlenog, maksimal-
ni_kredit (zarada + provizija,
12)
FROM zaposleni
WHERE maksimalni_kredit (zarada +
provizija, 12) > 1000;
```

U prethodnom primeru, PL/SQL funkcija maksimalni_kredit vraća maksimalnu vrednost kredita zasnovanu na zaradi zaposlenog. Kako je funkcija definisana u PL/SQL u. traženu vrednost izračunaće bazni server a ne kod klient aplikacije.

Funkcija definisana od konsnika, koja se referiše u SQL izrazima mora vratiti vrednost (broj, znak ili datum) zasnovanu na ulaznim parametrima. Konsnik može uključiti svu snagu PL/SQL-a u telo funkcije da bi izračunao željenu vrednost a samo telo može sadržati SQL naredbe. Pored **SELECT** liste i u okviru **WHERE** klauzule takve funkcije se mogu pojaviti u **SET** klauzuli **UPDATE** naredbe **GROUP BY** i **ORDER BY** klauzulama i u **VALUES** listi **INSERT** naredbe.

Korisnički definisane funkcije, pored funkcionalnih razloga važne su i za performanse sistema. Korisnik može definisati funkciju koja izračunava vrednosti konsteći formule i algoritme koji se ne mogu drugačije specificirati u SQL-u, a može ih uključiti u **WHERE** klauzulu radi filtersanja podataka zasnovanog na izračunatim vrednostima. Kako se ove funkcije izvršavaju kao deo SQL naredbe njihova obrada vrši se na serveru što znatno redukuje količinu podataka koje treba vratiti aplikaciji. Ovo može dramatično uvećati performanse posebno u *client/server* okolini.

Oracle7 release 7.1 dozvoljava korisnicima da definišu višestruke bazne trigere istog tipa nad jednom tabelom. Na primer tabela može imati više trigera koji se izvršavaju po jednom za svaku ažurirani red tabele. Ova osobina omogućava instalaciju više aplikativnih modula i dozvoljava korisnicima da postave trigere koji će se izvršavati nad tabelama repliciranim korišćenjem *Oracle7 snapshot*-ova.

Novina koju je doneo *Oracle7 release 7.1* je i sposobnost da PL/SQL procedure konsteći "pakovane procedure" izvršavaju dinamičke SQL naredbe gde tekst naredbe nije poznat sve do vremena izvršenja. Ovakva osobina omogućava razvijanje mnogo fleksibilnijih procedura, kao procedura opšte namene.

Administrativna poboljšanja

Obzirom na rastući trend *software*-a za skladištenje dokumenata na WORM diskovima, nova osobina su i *read-only tablespace*-ovi. WORM diskovi kao i CD ROM pogodni su za smeštanje velike količine statičnih informacija a dovodi do uštede vremena, jer takvi *tablespace*-ovi ne zahtevaju *backup* i *recovery*.

Oracle7 release 7.1 donosi sa sobom i *Oracle Server Manager* - novi grafički alat za administraciju baze. Deo *Manager*-a su i grafički monitor performansi i grafički prikaz zauzeća prostora.

Na kraju

Pre nekoliko meseci pojavio se *Oracle7 release 7.2* pod SunOS om o novinama koje donosi ćemo nekom drugom prilikom. U svakom slučaju *Oracle server* je i dalje za korak ispred ali korak koji je dug bar sedam milja. ■

Autora možete kontaktirati na e mail adresu nirni@sezam.co.yu

DODIR UMETNOSTI!



Color
Ink Jet Ploter
Océ Graphics

RAČUNARSKI INŽENJERING

"OSA Računarski inženjering", 11000 Beograd, Narodnog fronta 55, tel. 64 40 58, 68 11 00, fax 64 45 6

Najboljima u čast

Istina je da mnogobrojni korisnici većinu vremena za računarom provode unoseći tekst ili brojeve; bilo da je reč o običnom pisanju, programiranju, popunjavanju baza podataka, bilo da je reč o pripremi ulaznih podataka za neki program. Zato smatram da dužnu pažnju moramo da posvetimo starim dobrim editorima.

Ivan Sajić

Rekao bi se da svaka od primena ima svoje specijalizovane editore, ko ji bi morali biti pogodniji od nekog editora opšte namene. To ipak ne mora da bude tako. Na primer, među matematičarima i fizičarima omiljen je program *TeX* za prelom teksta, inače usvojen i od američkog matematič kog društva, iako veoma star i nimalo WYSIWYG. Kada je u pitanju slaga nje matematičkih formula *TeX* je bez premca u odnosu na (sve) moderne programe. I ne samo na njih, rekli bi stručnjaci. Da bi se tekst prelomio potrebno je pripremiti ga u običnom editoru. Čak i kada je reč o Venturi mnogi će se odlučiti da odšan ASCII tekst pripreme baš u editoru, iako se čini da bi WYSIWYG koncepcija morala da bude superiorna, jer ako pred va ma stoji velika količina teksta, naročito kada je u pitanju unošenje formula, tvrdim da ćete mnogo brže obaviti posao pomoću dobrog editora.

Editor može veoma da pomogne i kada je reč o bazama podataka. Sve baze (na žalost) ne zadovoljavaju uslove normalizacije. Podaci mo gu da budu redundantni, pa će, ukoliko baza nije normalizovana, kon snik morati da unese veću količinu podataka nego što je neophodno. Budući da jednu takvu bazu koristi Ministarstvo za nauku, proveno sam ovo na sopstvenom iskustvu - imao sam zadatak da popunim deo po menute baze popisničnom količinom podataka. Editor mi je uz pomoć *Windows-a 95* i operacije **Copy/Paste** između DOS aplikacija skratio posao gotovo na polovinu.

Norton Editor i IBM Professional Editor

U toku poslednjih desetak godina, na našoj sceni c rkulisalo je mnoštvo editora. Prvi je svakako *Norton editor*. Krajnje mali i dovoljno brz, sa neophodnim m nimumom opcija, mada bez većih mogućnosti podešava nja, stekao je veliku popularnost koju je delom zadržao i danas. To je editor sa najviše dva prozora (gornji i donji), bez kolonskih blokova, bez makroa, bez regularnih izraza, bez opcije **undo** i bez mogućnosti edito vanja velikih fajlova.

U vreme kad se pojavio imao je nekoliko zgodnih komandi za programere, kad recimo **Match** koji za svaku otvorenu zagradu nalazi odgovarajuću zatvorenu i odmuto. Komanda **Condensed** prikazuje samo redove koji počinju od prve kolone. Kako je u (svim) programskim jezi oma pravilo lepog pisanja da nazivi funkcija/procedura počinju od prve kolone (telo je uvučeno za TAB), to se ovom komandom mogao odbi ti koliko-toliko kondenzovan prikaz procedura. Konačno, *NE* omogućava i poređenje sadržaja dva prozora. *NE* je dosta lepo stigao od verzije 1.0 do 1.5, a u verziji 2.0 dobio je *pull-down* menije.

IBM Professional Editor star je bar koliko i *NE*. U vreme odk je bio u opticaju dostigao je verziju 2. U ono vreme izgledao je veoma robusno i moćno i sećam se da ga je Vlada Kostić naročito voleo. Podržavao je kontrolu štampača, definisanje mnoštva dodatnih makroa i vrlo zgodne i mnogobrojne operacije sa kolonskim blokovima kao što su isecanje re-lokacija i popunjavanje zadatim karakterom. Za razliku od *NE*, uveo je mogućnost naknadnog učitavanja fajlova iz prozora u kojem je izlistan d rektorijum. Međutim, *PE* je nekako ostavio utisak krutog editora. Podržavao je sključivo 25 redova i 80 kolona na ekranu, odk su redovi mogli imati maksimalno 252 karaktera. Postoji naravno i novija verzija, da leko razvijenija od gore pomenute, sa ozbiljnim programskim jezikom. Na žalost, do nje nisam uspeo da dođem za potrebe ovog prikaza.

Definisanje standarda: Brief

Dosta davno pojavio se i *Brief editor*, poslednja verzija za koju znam je 3.1, iako bi njegov naziv trebalo da asocira na sažetost ili možda na brzinu, ovaj editor nit je bio mali nit samostalan (niste mogli tek tako poneti B.EXE na disketi), a daleko od toga i da je b o brz. U stvari, to je najsporiji editor ko ji sam ikada video. Paradoksalno, ovaj editor je pak ostavljao utisak brzine! Njegova "tastatura bila je veoma brza, jer je imao *autorepeat* znatno iznad vrednosti koju podržava BIOS, a to je 30 karaktera u sekundi. Ovo je do velo od toga da je kretanje kroz tekst, umetanje i brisanje karaktera i linija bilo izuzetno brzo. Tnk je u sledecem pomenute operacije izvode se če sto, a nisu procesorski intenzivne, pa se tako dobija utisak da je editor brz. Međutim, u operacijama sa blokovima tekstа stvar se drastično menjala, ta ko da su mnogi u vreme 286 računara odustali od ovog editora. Ako po gledate test brzine na tabeli, odustaćete i sada.

Brief nikada nije dobio "moderan" korisnički nterfejs koji podrazu meva lepe menije. Ali, on je ipak zasluživao za nekoliko stvari. Prvo, postavio je veoma privlačan standard za konfiguraciju tastature. Na primer, operacije sa blokovima izvode se sa jedno- ili dvotasterskim kombinacijama umesto sa trotasterskim. Kod *Wordstar* standarda, koji je bio dugo prisutan kod editora u Borlandovim prevodiocima, linija se markira tako što se na njenom početku otkuca **Ctrl KB**, a na početku sledece **Ctrl KK**. U *Briefu* se ista operacija izvodi sa **Alt L**, bilo gde u liniji, što je 2 umesto 6 tastera. Blok operacije **Copy Cut Delete Paste** izvode se sa sivim tasterima **+ Del Ins**. Ova koncepcija bila je tako atraktivna da su mnogi kasniji editor nudili mogucnost za konfiguraciju tastature u *Brief* stilu. Ovo je prihvatio i Borland u editorima ugrađenim u novije verzije svojih kompajlera.

Brief ima mogućnost otvaranja više prozora, kako horizontalnih tako i vertikalnih. Prozori se doduše ne mogu preklapati već su, kako se danas kaže, *tiled*. Za programere *Brief* je nudio i dve izvanredne stvari. C programeri, koji su radili sa sorsom od desetina ili stotina funkcija, sa **Ctrl-G** dobijali su njihov spisak što omogućava lakšu navigaciju. Takođe *Brief* je ponudio pretraživanje teksta uz pomoć regularnih izraza (vidi sli ku). Međutim, regularni izrazi koje je ponudio *Brief* po nečemu su osta li neprevazideni, sa njima je bilo moguce zadati izraz koji se protеže kroz više redova! Tako je, na primer, brisanje suvišnih praznih redova u *Bne fu* moguće jednostavnom zamenom dva LF (*line feed*) karaktera jednim.

Ovaj editor omogućio je i rad sa ogromnim fajlovima, jed no memo rijsko ograničenje sastojalo se u tome da ste na disku morali da imate pro stor za sam fajl i njegovu kopiju. Ovu sposobnost kasnije su osvojili neki drugi editori. Ali, u jednoj opciji *Brief* je ostao nenadmašan: izvanredni **undo** mogao je da vrati zaista svaku razumnu komandu. U novijim verzijama komande koje se unose tekstualno dobile su svoju istoriju, tako da je vraćanje već ukucanih komandi olakšano. Takođe, u edit prozoru uve dena je mogucnost komplet ranja imena fajla pritiskom na **TAB**. Ovo su dve vrlo praktične opcije koje je znatno kasnije preuzeo i *TSE*.

Brief je imao mnoštvo komandi, ali i svoj programski jezik. Prevođenjem makro fajlova sa ekstenzijom **M** dobijali ste fajlove sa eksten zijom **CM** (*compiled macro*). Od verzije 2.2 ovaj jezik modern zovan je da po svojoj sintaksi liči na C, pa je i nazvan *CBrief*. Iz editora je mogu će obavljati i kompiliranje, što je omogućeno *swop* ovanjem *Briefa* iz memorije. Negde od verzije 3.1 ovaj editor otkupila je kompanija Symantec. U slično vreme editor je dob o i podršku za miša.

...pojavi se mnostvo edi... ne meni, uglav... ...lopali jer je svaki od njih u nekoj bitnoj crti bio falični. Ovi ... izal su se ili suviše spori ili preglomazni i preopterećeni ne... ...opcijama ili ograničeni na male fajlove itd.

Bingo

Bingo (glavni zgoditak) 4.0 je RDE (relativno dobar editor) kojeg krase mogućnost editovanja velikih fajlova **undo** regularni izrazi i sintaksno bojenje teksta. Pored toga on ima i svoj (ne znam koliko dorađen) programski jezik CHESS čija sintaksa podseća na C. *Bingo* u verziji 3.1 ostao mi je u sećanju po neobičnim *pop up* menijima što je u verziji 4 promenjeno u *pop-up/pull-down* oblik sličan kao kod *Quick Edit*-a. Ovi meniji imaju dosta primitivnu formu i moram da priznam da mi se ne svidaju.

Bingo editor je relativno veliki preko 220 Kb (pisan je u Turbo C u) a u operacijama sa blokovima teksta je i veoma spor. Pored regularnih izraza programenma relativno malo šta pruža. Sve u svemu i pored dobrih strana, *Bingo* mi izgleda kao nedovoljno isprofilisan editor to jest editor bez dovoljno jasne koncepcije. Tačnije rečeno nije ni po čemu specifičan i ni po čemu bolji od svih ostalih.

Boxer

Boxer 7.0 izgleda dosta privlačno a u prethodnim verzijama stekao je izvestan broj fanova. Ima gotovo sve što se od dobrog editora očekuje **undo/redo** sinhronizovane prozore regularne izraze podršku za miša pamćenje stanja editora sabiranje i sortiranje kolonskih blokova i sintaksno bojenje sorsa. Pogodnji je za programera od *Bingo*-a jer između ostalog omogućuje kontrolu zagrada i poređenje sadržaja prozora. Ovo poslednje je u suštini opcija koja se konsti za poređenje teksta programa sa bekap verzijom. Nekoga će možda najviše privući xBASE po drška jezika za pravljenje baza podataka (Clipper Fox).

U odnosu na *Bingo* glavni nedostac su mu rad sa malim fajlovima - do 240K (izuzev ako ne nabavite *Boxer/TKO*) i nedostatak programskog jezika. Vizuelno nešto lepši to je editor primetno bogatiji komandama nego što je *Bingo* sa kojim se nameće poređenje.

MultiEdit

MultiEdit (sada u verziji 7.0) ima relativno dugu istoriju i čini se dosta interesantnim jer sadrži stravičan broj opcija uključujući ekscentrične operacije kao što je matrični račun i bizarnu podršku za modemske komunikacije. Kontrola printera koju obezbeđuje *ME* je na daleko višem nivou od svih konkurentskih editora jer je pomoću posebnih sekvenci moguće kontrolisanje formata strane a zatim i veličine i tipa slova. Ipak *ME* je preglomazan par neophodnih fajlova zauzima 650 Kb! Po pitanju korisničkog interfejsa *ME* je u ovoj verziji pokušao maksimalno da kopira Windows 3.x (ah kakva zaostalost!) tako da jedini ima prozore koji se preklapaju ili koji se mogu minimizirati.

ME u verziji 7.0 ima svoj programski jezik CMAC sa sintaksom koja podseća na C. Ovaj jezik je naslednik jezika MEMAC prisutnog u ranijim verzijama editora, a čija je sintaksa ličila na Modulu-2. Takođe *ME* podržava većinu kompajlera za mnoge programske jezike. Verzija *ME/Professional* ima i *MultiTags* opciju koja omogućava izvanrednu navigaciju kroz sors fajlove. Od svih sorsova vašeg projekta napraviće bazu u koju su uključene deklaracije svih funkcija tipova i struktura. Nakon toga veoma je jednostavno pronaći definiciju ma kojeg simbola koji vas u programu zanima.

Professional verzija uključuje i podršku za xBASE jezike kao i sistem za kontrolu verzije sors koda koji razvijate. Da dojasnim reč je o sistemu poteklom od UNIX-a (koji o programiranma vodi više računa nego Microsoft) gde se zove SCCS (*Source Code Control System*) barem u verziji SCO UNIX-a. Ovakvi sistemi omogućavaju da čuvate SVE verzije teksta programa koji razvijate i to ne samo u formi linearne liste već u formi sta...bla. Hoću da kažem da možete kontrolisati različite pravce razvoja jednog izvornog koda. Sistem za kontrolu verzije trebalo bi da čuva samo jedan fajl u kojem su spakovane samo razlike između susednih verzija.

ME je veoma brz editor. Po svim osobinama (zuzev veličine) nadmoćan je ili bar jednak drugim editorima. Jedini mu je konkurent *TSE* (*The SemWare Editor*) koji nudi sličnu snagu uz 6 puta manju veličinu.

Tomson - Dejvis editor (TDE)

To je PD editor koji sam video u verziji 2.21. Kompletno je dat u C-sorsu. Podržava sve opcije koje se od jednog prosečno dobrog editora očekuju: manipulacije blokovima, rad sa prozorima makroe kontrolu zagrada bafer za obrisane linije. Međutim *TDE* je izborom svojih funkcija stavio i nešto već naglasak na operacije poređenja sadržaja dva prozora. Moguće je sa više opcija podešavati osetljivost poređenja na bel ne.

TDE ima i neuobičajenu podršku za elektronske komunikacije za e *mail* i čak šifriranje teksta algoritmom ROT13. A tu je zatim i funkcija koja ispravlja neke tipične greške prilikom poznatog UU kodiranja. Ovaj metod kodiranja binarnih fajlova u ASCII oblik u velikoj je upotrebi prilikom razmene fajlova elektronskom poštom.

Glavni nedostaci *TDE*-a su ograničenje veličine fajlova na konvencionalnu memoriju a zatim i odsustvo podrške za 50 ekranskih redova. *TDE* podržava i kombinacije tastera koje BIOS ne vidi što smatram potencijalno korisnim ali zameram na definiciji tastature koja ne liči ni na jedan standard.

TDE nisam uvrstio u tabelu jer ne verujem niti da ga bilo ko konsultuje da bi za to mogao imati poseban razlog. Ipak ovaj editor može biti interesantan programenma upravo zbog toga što je dat u C sorsu.

Simon Editor

Ovaj editor nikako ne treba zaboraviti jer je među svim ostalima jedini rezidentan. Ne nudi mnogo opcija ali za ono za šta je namenjen nudi sasvim dovoljno i može da bude od velike pomoći. Mali je i brz ali i bez obzira jer svako malo iskače reklamni agent Nigel koji preti i deli nekakve kontakt adrese. I bi mi jasno da čuvanje sili zakona morat da ga kontaktiram. Ali vraga sada kada mi je bio potreban nije ga bilo nigde! Ma odmah sam ja znao da su one adrese lažne i da se on krije negde duboko gde. Ubrzo ga nadoh kako čuči iza sata, pa ga upristojih.

Ka novim vodama: Quick Editor

QE firme *SemWare* pojavio se pre nekih 5 godina i postao je toliko popularan da ga mnogi i danas koriste. Iako ne kontroliše tastaturu ubrzavajući je kao *Bnef*. *QE* je zaista brz! To je veoma mali samostalan program od svega 50 Kb ali sa mogućnošću vrlo detaljnog konfigurisanja, uključujući i pravljenje malog Help fajla. Editorom se može upravljati i pomoću *pull-down* menija ali se meniji ne mogu menjati.

Između ostalog on podržava i vrlo opsežno konfigurisanje tastature. U ASCII fajlu **QCONFIG.DAT** stoji spisak komandi koje se pridružuju svakom tasteru. Smatram da *QE* postaje naročito komforan kada se tastatura konfiguriše u *Brief* stilu. Recimo tasteru F9 dodeljuje se funkcija **MacroRead** na sledeći način:

```
F9 MacroRead
```

Pored ovako jednostavnih varijanti moguće su i znatno složenije. Ne samo da je moguce definisati funkciju višetasterskih kombinacija, već je moguće navesti i već broj komandi. Na primer ako želite da editujete fajl čije se ime nalazi na poziciji kursora, dodajte u **QCONFIG.DAT** sledeću liniju:

```
6 AltWordSet WordLeft MarkWord Copy
  DefaultWordSet EditFile Paste Return
```

Dakle komande se mogu slobodno prenositi u više redova. A ako želite da pomerate markirani blok za jedan red naviše treba upisati

Regularni izrazi

- ^ = početak linije
- $ = kraj linije
- . = ma koji karakter
- \ = citiraj sledeći karakter na primer \{ } \[\] \
- [aei0-9] = bilo koji karakter od a e i 0 1 9
- [^aei0-9] = bilo koji karakter osim navedenih
- {} = određuje grupu
- | = ILI za grupe {devojka}|{zena}
- * = prethodno slovo ili grupa se pojavljuje nula ili više puta
- + = prethodno slovo ili grupa se pojavljuje jedan ili više puta
- ? = prethodno slovo ili grupa se možda pojavljuje
- u search stringu pozicioniranje kursora
- u replace stringu specifikacija mesta grupe u search stringu
- = karakter čiji je ASCII kod nnn
- karakter čiji je ASCII kod nn hex

```
#F3GotoBlockBeg Cut Paste FillBlock ' '
   Return UnmarkBlock CursorUp PasteOver
```

Nešto iza verzije 2.1 u editor su ugrađeni i rudimentarni elementi programskog jezika uvođenjem kontrolnih struktura. Omogućena je upotreba labela i uslovnih skokova komandama **JTrue** (*jump if True*) i **JFalse** (*jump if False*) na osnovu logičke vrednosti koju je vratila prethodna komanda. Konkretno to je informacija o tome da li je komanda uspešno izvršena ili ne. Na primer komanda **Left** vraća vrednost **False** ako je primenjena na početku reda. Uz *QE* ide i rezidentni program *QM* (*Quick Mouse*) koji omogućava upotrebu miša.

Kada se pozov[illegible] QCONFIG [illegible] figuracioni fajl. Pokretanjem konfiguraciju upisuje u sam *Quick Editor*. Na taj način sve informacije neophodne za rad editora nalaze se u njemu samom. Rečju, opsežno konfigurisanje *QE*-a moguće je izvesti na dosta jednostavniji način nego u slučaju prethodno pomenutih editora.

QE ima i brojne nedostatke. Nije moguće učitavanje velikih fajlova, jer je program ograničen na prvih 640 Kb. Ne postoji **undo**, osim na nivou jedne jedine linije koju je moguće vratiti u oblik pre editovanja. Čini se da je izostanak ove operacije u ranim verzijama editora onemogućio njeno uvođenje u kasnijim, kada je editor postao znatno kompleksniji. Postoji međutim **undelete** bafer koji pamti specifikovani broj obrisanih linija, a one se mogu vratiti komandom **UnKill**. Takođe, nedostatak je i odsustvo pravog programskog jezika. Ipak, u mnogim *Tips&Tricks* fajlovima moguće je naći primere kako se relativno komplikovane operacije mogu izvesti pomoću makroa dugačkih po 5-6 linija.

Takođe, postoji mogućnost i kompiliranja unutar editora. Ovo je omogućeno uz pomoć programa *QC* (*Quick Compile*). Pri startovanju spoljnih programa iz editora, recimo kompajlera, *QE* zna da oslobodi skoro svu memoriju, ostavljajući svega nekih 1 Kb u RAM-u. Startovanje i izlaz kompajlera kontroliše mali program *QCP*, zahvaljujući kojem je moguće šetanje po greškama koje je prijavio kompajler. Kako *QE* nema regularne izraze, *QCP* se može upotrebiti i za rad sa GREP-om.

Vredi pomenuti i program *QTSR*, rezidentnu verziju programa *Quick Edit*. To je program sličnih mogućnosti kao *QE*, ali mu zameram dosta sporo *swap*-ovanje na disk.

U sledećem broju pažnja će biti posvećena nasledniku *Quick Edit*-a, izvanrednom *TSE* u kompaktnom, samostalnom i brzom editoru sa moćnim programskim jezikom i obimnim helpom ■

SX7
SOFTDESK
kma S
11000 Beograd Užička 24
Telefon: 011/663-182, 664-934
Fax: 011/664-934
Vrhunski programi za AEC
SOFTDESK 7
The New Wave in Integration
* CIVIL/SURVEY (Hidrology, DTM, Earthworks, Landscape, Survey)
* AUTOARCHITECT
* BUILDING DESIGN &ENGENERING (Plumbing, Piping,HVAC, Electric)
* IMAGING (R2V, ViewBase, CadOverlay ESP, CadOverlay GSX)
Vršimo usluge skeniranja, vektorizacije i pripreme za AutoCad crteža svih formata

	1.5	3.0	7.0	Tilde 4.0	Multi Edit 7.0	Qick Edit 3.0	RR 0.55β	TSE 2.0
Primarne opcije								
UNDO		-	+	-	+	-	-	-
REDO	-		+		-	-	-	-
H/V prozori	"	-	-	+	++	"	+	+
sinhro prozori			-	-	-	-	-	+
markiranje kolona		-	-	+	+	-	+	+
definisanje makroa		+	+	-	+	+	+	+
regularni izrazi	-	++	-	-	+	-	+	+
programski jezik	-	-		"	+	-	+	+
kompiliranje	-	-		"	++	+	"	++
zauzeto posle swap-a (Kb)	"	15	15	25	15	100	15	
max redova	50	50	>50	>50	50	>50	>50	>50
max kolona	80	80	>80	>80	80	>80	>80	>80
čita velike fajlove	-	-	TKO	-	+	-	+	+
najduži red	8000	65535	512	1024	4084	2035	1000	1006	2032
veličina editora (Kb)	46	24	114	132	226	650	52	80+	110+
Ostale opcije								
markeri	!		-	+	-	+	-	-	+
kontrola zagrada		+	+	-	-	-	+	+	+
kondenzovani prikaz			-	-		+	-	-	+
lista funkcija/procedura	-	-	+		-	-	-	"	+
inkrementalno traženje			-	-	+	-	-	+	+
poređenje fajlova	-	-	-	+	-	++	-	"	+
ponavljanje komande		-	+		+	-	+	<18	+
sortiranje				-	-	+	+	+	+
sabiranje kolone	-	-		-	-	-	-	"	+
crtanje linija/okvira	-	-		-	+	+	+	+	+
formatiranje		-	+	-	+	+	+	+	+
enTAB/deTAB			-	-	-	-	+	"	+
kalkulator	-			+	-	++	-	-	+
spell check						+	-	-	+
sintaksno bojenje				-	-	+	-	-	+
xBASE podrška			+	"		"	-	-	"
Korisnički interfejs								
help	+	+	+	-		-	-	"	++
konfiguracija helpa			-	-	-		+	+	+
meniji	+			+	+	-	+	+	+
konfiguracija menija	-			-	"	+	-	-	++
konfiguracija tastature			-	"	"	-	+	+	+
neBIOS tastatura						-	-	-	+
podrška za miša	+			+	"	+	"	"	+
programiranje miša		-		-		+	-	-	+
kontrola printera				+	"	++	+	+	+
pamćenje stanja editora			+	-		-	-	"	+
Test brzine (sek)									
brisanje 60000x10			1 sat	-	74	++	-	65	15
sortiranje 5000x10						100	160	70	55

• Primarnim sam nazvao sve one opcije koje su deo jezgra samog editora i koje se uglavnom ne mogu promeniti nikakvim makroima ili programiranjem

• " označava da je opcija polovično a ++ da je izvanredno rešena

• H u redu H/V prozori označava postojanje samo horizontalnih prozora

• TKO označava dodatak koji zahteva Boxer za editovanje velikih fajlova

• RoadRunner ne može da ponovi komandu više od 15 puta

• enTAB/deTAB označava konverziju razmaka u TAB ove i obratno

• I za sintaksno bojenje za spell check postoje nezavisni programi pa je pitanje koliko su to prednosti

• Testovi brzine su sprovedeni sa kolonskim blokovima navedene veličine vremena su izmerena na Pentiumu/90/16Mb Brief je pokazao katastrofalni rezultat jer je svake 2 sekunde radio swap ovanje više stotina Kb na disk Posle 2 minuta je obavio 4 procenta posla pa je računar resetovan



BROJ 17 U ČITALAČKOM SERVISU

• Od 23. oktobra 1995. u prodaji je prva zbirka odabranih računarskih hitova.
• Meki povez, 200 strana.
• Cena 60 dinara, za čitaoce "Računara" 20% popusta

računari KOMPJUTERSKA KULTURA

• VODIČ KROZ MREŽU ZA AUTOSTOPERE
• KUKAVIČJE JAJE
• TAO PROGRAMIRANJA



Bez greške

Windows kao multi-programski operativni sistem mora da vodi računa o raznim stvarima među kojima najznačajnije mesto zauzima alokacija resursa. Bilo da se radi o memoriji ili handlovima, na samom programu je da "pozajmljeno" vrati. Koliko puta ste posle par sati rada pod Windows-ima dobili pozdrave tipa Out of Resources. Problem nije do Windows-a, već do programa koji koristite. Bilo da je program nepažljivo napisan, bilo da je došlo do kritične greške pa je program dobio crveni karton, svi neoslobođeni resursi ostaju zarobljeni. Da vaši programi ne bi u kriznim situacijama radili iste stvari, pobrinuo se sam Delphi

Miljan Mitrović

Ceo mehanizam zaštite programa od gubljenja resursa baziran je na dve kontrolne strukture koje se nazivaju *zaštićeni blokovi* pri kazani na slici 1. Razlika između te dve strukture je u funkciji koju treba da izvrše. U osnovi obe strukture reaguju na sve vrste grešaka koje se mogu javiti pri izvršavanju programa počev od deljenja sa nulom preko I/O grešaka pa sve do hardverski generisanih prekida kakav je **General Protection Fault**. Za otkrivanje grešaka više ne treba proveravati da li je nekakv flag dignut ili je u neku promenljivu upisan kod greške potrebno je samo pritajiti se i čekati da nam se greška javi sama.

Greške u *Delphi* ju su u stvari objekti koji imaju jednu zajedničku osobinu - svi su potomci **Exception** objekta. Kod koji želi da prijavi neku grešku mora samo da kreira određeni objekat i njegovu instancu prijavi ostatku aplikacije. Pod prijavom se podrazumeva da se ta instanca prosledi rezervisanoj reči **raise** koja tu instancu pošalje poslednjem aktivnom **try finally end** odnosno **try except end** bloku. Ako vam za sada ceo mehanizam izgleda zbunjujuće ne brinite. U narednih nekoliko poglavlja sledi objašnjenje. Pošto **exception** prevedeno sa engleskog znači izuzetak a ta reč nam se nekako ne uklapa u žargon nazvaćemo ove izuzetke **prekidima**.

Clean Up blokovi

CleanUp ili **try finally end** blokovi konste se isključivo za zaštitu resursa bez obzira na tip prekida koji bi mogao nastupiti. Na primer alocirate blok memorije sa **New** potom se (pre **Dispose**) javi greška i memorija ostane alocirana. Takav kod nalazi se na prvom delu listinga 1. Naravno ovde je greška namerno izazvana što verovatno neće biti slučaj sa vašim programima ali se sa ovog listinga može lako uočiti princip. Kada na ovaj kod primenimo **CleanUp** blok sa slike 1 dobijamo kod identičan onome sa drugog dela listinga 1. Znači alokacija ide ispred bloka, operacije u zaštićenom delu a dealokacija u *finally* delu.

Šta će se sad dešavati? Alociraće se memorija počeće da se izvršava zaštićeni deo u kojem će se desiti deljenje sa nulom. Automatski se kreira **EDivByZero** *objekat i izvršavanje skače na dealokacioni blok, u kojem se memorija oslobađa. Karakteristika ovog* **CleanUp** *modela je da* će se **finally** sekcija uvek izvršiti bez obzira na to da li je došlo do prekida ili nije što u ovom primeru znači da će se dealokacija bezuslovno dogoditi čime se vraća uzeti resurs. U slučaju da naš kod nije zazvao grešku (postavite npr. a := 1;) zvršavanje bi došlo do kraja zaštićenog bloka i potom prešlo na **finally** sekciju. Kao posledicu toga imamo da je u **finally** sekciji nemoguće odrediti tip prekida koji se dogodio pošto ne postoji relevantna informacija kao uostalom ni o tome da se prekid uopšte desio ili je do **finally** sekcije izvršavanje stiglo "regularnim" putem. U slučaju da je potrebno odgovoriti ili omogućiti ispravku neke greške konsti se druga vrsta blokova.

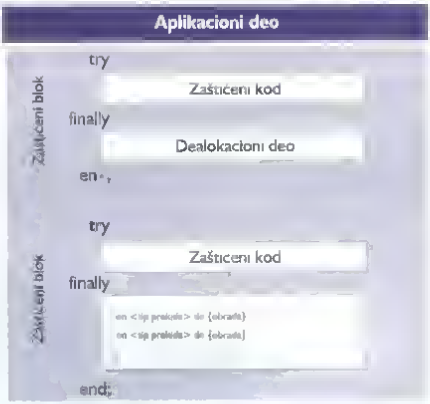
CleanUp *blokovi čine vaše programe "čistijim" pošto se na lak način rešava problem "fantomskih" resursa i to bez gomile* **if then else** struktura. Ovaj princip primenjuje se na sve vrste resursa kao što su *Windows* **HANDLE** ovi fajlovi (otvaranje zatvaranje) objekti (kreiranje i uništavanje) itd.

Obrada prekida

Exception handling ili obrada prekida je tehnika koja programerima pruža priliku da probaju da nastalu grešku isprave pre nego se vest o njoj proširi do **TApplication** objekta (koji po *default* u prikaže prozorče gde ispiše tekst koji prekidni objekat nosi sa sobom) i da eventualno inkriminisanu komandu izvrše ponovo kao da se ništa nije desilo. Ovde do izražaja dolazi hijerarhija prekidnih objekata koji svi rekli smo potiču od zajedničkog pretka objekta **Exception** definisanog u **SysUtils** modulu. Recimo da smo u onom našem primeru odlučili da u slučaju deljenja sa nulom rezultat treba da bude baš nula. Primenom druge vrste bloka na prvi deo listinga dobija se kod iz trećeg dela listinga 1.

U slučaju da se u zaštićenom delu (ili u procedurama/funkcijama koje se pozivaju iz zaštićenog bloka) dogodi neki prekid kreira se instanca odgovarajućeg objekta (u našem primeru to je objekat **EDivByZero**) a izvršavanje se predaje poslednjem definisanom zaštićenom bloku tj. njegovoj **finally** odnosno **except** sekciji (u našem slučaju kod iza rezervisane reči **except**) Kod za rezervisane reči **except** sastoji se iz neograničenog broja izraza koji moraju biti u obliku

on <tip greške> do <kod za obradu>;



[illegible] postojati linija.

Kada k[illegible]savanje **except** sekcije *Delphi* redom prolazi kroz izraze i[illegible]up (klasu) greške koji je jednak onome iz instance greške i tip koj[illegible]je 'predak odjekta. Ukoliko ga ne nađe izvršavanje se predaje nadređenom zaštićenom bloku (blokovi se u praks[illegible]nala ze jedan unutar drugog gde se vrhovni nalazi unutar **TApplication** objekta). U suprotnom *Delphi* izvrši kod za obradu greške uništi in stancu greške i nastavi izvršavanje od prve komande nakon zaštiće nog bloka. U našem primeru promenljiva *a* će postati 0 a izvršavanje će se nastaviti od **Dispose(p)**

Oblast definisanosti blokova

Za razliku od standardnih Paskal struktura oblast definisanosti zaštićen h blokova nije u celosti poznat pri kompajliranju. Trenutno aktivni zaštićeni blok definisan je sve dok izvršavanje ne stigne do slede će rezervisane reči **try** kada taj novi blok postaje "aktuelan". U slučaju nekog prekida nakon što se kreira prekidni objekat izvršavanje se predaje trenutno aktivnom bloku iako se greška možda nije desi la u komandi iz njegovog zaštićenog dela.

Šta to znači u praksi? Zamislimo da imamo **try..except and** blok koji u svom zaštićenom delu poziva sto drugih procedura koje opet mogu da pozivaju drugih sto. Ako ni u jednoj od ovih procedura ne postoji zaštićeni blok a desi se prekid u nekoj od njih izvršavanje skače na naš **except** blok iako posmatrano sa stanovišta kompajlera naš zaštićeni blok nije definisan unutar tih procedura. Jednostavno naš blok je bio poslednji registrovan.

Ukoliko poslednji definisani zaštićeni blok nije uspeo da reši problem (u tom slučaju instanca prekida još nije uništena) izvršavanje se predaje u stek maniru sledećem definisanom bloku. Samim tim ne moramo da pišemo obradu za sve moguće preki de jer će on pre ili kasnije negde biti obrađeni (ako ne pre onda u **TApplication** objektu koj obrađuje sve prekide koji stignu do njegovog zaštićenog bloka). Kada izvršavanje dode do kraja našeg zaštićenog bloka (do **end**) on se briše iz liste a prethodno definisani blok postaje aktuelan.

Ukoliko želimo da prekid bude obrađen i u našem bloku i u prethodnim blokovima, potrebno je unutar koda za obradu ubaciti rezervisanu reč **raise**, bez parametara. To će spričiti naš **except** deo da uništi instancu prekida i prosledice je sledećem definisanom bloku bez potrebe za dupliranjem prekida.



Vrste prekida

Postoji više vrsta prekida u zavisnosti od mesta nastanka i upotrebe. Uglavnom se dele na **RTL** (*Run Time Library*) prekide tihe prekide prekide koje generišu komponente i konsnički definisane prekide.

Tih prekidi su oni koji ne izazivaju javljanje poruke kada stignu do **TApplication** objekta, a zajedničko im je da svi potiču od objek ta **EAbort** (koji opet potiče od **Exception** odjekta). Uglavnom su informativnog karaktera i uglavnom se konste kako bi se prekinula neka operacija (na primer unos neke vrednosti u **Edit** polje).

Prekida koje generišu komponente ima mnogo i uglavnom su usko vezani za komponentu koja ih generiše.

RTL prekidi

Svi **RTL** prekidi definisani su unutar **SysUtils** *modula* i *podeljeni su u nekoliko klasa sa po jednim ili više prekidnih objekata unutar njih kao što je prikazano na slici 2. Svi generički objekti direktni su potomci* **Exception** objekta i **RTL** ih nikad ne generiše oni postoje isključivo da bi se pokrile cele klase prekida umesti više pojedi načnih.

Postoji sedam klasa prekida podržanih od strane **RTL**-a i to su:

- **I/O prekidi** koji nastaju kad **RTL** pokuša i ne uspe da pristupi nekom fajlu ili I/O uređaju. Specijalna karakteristika **EInOutError** objekta koji se generiše u ovim slučajev ma, je postojanje polja **ErrorCode** u kojem je zapisan kod greške onakav kakav ga je vratio DOS/*Windows*.
- **Heap prekidi** nastaju pri pokušaju alokacije ili pristupa dinamičkoj memoriji.
- **Integer prekidi** mogu nastati pri operacijama koje rade nad celim brojevima. Postoje tri prekida koji potiču od generičkog odjekta **EIntError** među kojima je i **EDivByZero** koji smo konstili u našem primeru.
- **FP prekidi** ekvivalentno mogu nastat pri operacijama nad brojevima u pokretnom zarezu (**floating point, FP**). Postoje četiri vr ste prekida i svi nasleđuju generički objekat **EMathError**.
- **Typecast prekid** odnosno prekid **EInvalidCast** generiše RTL kad se pokuša *typecast* jednog objekat u drug upotrebom **as** *operatora ukoliko upotrebljeni objekti nisu u rodbinskoj vezi*.
- **Konverzioni prekid** odnosno prekid **EConvertError** može nastati pri promeni forme podatka (string u broj broj u string itd.).
- **Hardverski prekidi** kojih ima sedam i koji svi potiču od generičkog prekida **EProcessorException** predstavljaju ili grešku u programiranju ili ozbiljnu grešku u *Windows* u tako da ćete retko pisati handlere za ove prekide.

Listing 1

I deo, bez zaštite

```
var p: ^Word,
    a: Word;

begin
   a:=0;
   New(p),
   a:=p^ DIV a;
   Dispose(p),  {ova komanda se nece izvrsiti}
end;
```

II deo, CleanUp blok

```
var p: ^Word;
    a  Word,

begin
   a:=0;
   New(p),                    {alokacija}
   try
      a.=p^ DIV a,            {zasticeni kod}
   finally
      Dispose(p);             {dealokacija}
   end;
end;
```

III deo, obrada prekida

```
var p: ^Word,
    a: Word;

begin
   a:=0;
   New(p),
   try
      a :=p^ DIV a,           {zasticeni kod}
   except
      on EDivByZero do a:=0, {kod za ovu gresku}
   end;
   Dispose(p);
end;
```

Obuhvatanje klasa prekida

Jedina primena koju generički prekidi imaju je u obuhvatanju svih podređenih prekida u jedan **on... do** izraz. Ukoliko npr. želimo da napravimo obradu za sve vrste prekida vezane za operacije nad celim brojevima, pisaćemo nešto tipa

```
on EIntError do <obrada>;
```

Ovim se osiguravamo da će se obrada izvršiti za sve prekide koji potiču od **EIntError**, bilo da je u pitanju prekoračenje rezultata, deljenje nulom, ili nešto treće. Važna stvar kod ove vrste obrade je da *Delphi* kroz **on... do** izraze ide onim redom kojim su upisani u sorsu, i da se po nalaženju i izvršavanju prve odgovarajuće obrade instanca uništava. Ukoliko npr. posle gornje linije dodamo

```
on EOverflow do obrada2;
```

ova linija se nikad neće izvršiti, pošto će **EOverflow** prekid već biti obrađen u prethodnom redu. Ukoliko bismo ovaj red dodali ispred prvog, imali bismo dve obrade, jednu za **overflow**, drugu za sve ostale **floating-point** prekide.

Korisnički definisani prekidi

Pošto je sa *Delphi*-jeve strane prekid jednako objekat, moguće je korišćenjem OOP-a kreirati svoje korisničke, prekide. Jednostavno napišemo

```
type EMojPrekid = class (Exception),
```

Svi **Exception** objekti imaju desetak konstruktora, među kojima je najosnovniji **Create**, koji za parametar prima string koji označava grešku. Taj sistem ima dve prednosti. Prvo, sem gornje linije ništa više nije potrebno za definisanje korisničkog prekida. Drugo, jedan prekid moguće je kreirati različitim stringovima, što se može iskoristiti za kreiranje prekida na jezicima naroda i narodnosti.

Sve što sada treba uraditi da bi se izvršio korisnički prekid je da se izvrši sledeća linija.

```
raise EMojPrekid Create ('Ovo je moj prekid');
```

Kreira se instanca objekta **EMojPrekid** i prosleđuje se komandi **raise** koja kao što smo pomenuli, tu instancu šalje trenutno aktuelnom zaštićenom bloku. Ukoliko neki od blokova ima u **except** delu izraz.

```
on EMojPrekid do (obrada korisnickog prekida),
```

biće izvršen kod za obradu.

Pri kreiranju korisničkih prekida važno je dobro izabrati postojeći prekid koji ćemo naslediti. To je važno zbog kasnije obrade, pošto će obrada za prekid koji smo nasledili takođe značiti i obradu našeg prekida. Tako ćemo, na primer, retko naš prekid napraviti kao naslednika prekida **EDivByZero**, jer će ga obraditi prvi blok koji vodi računa o deljenju sa nulom.

Korišćenje instance prekida

Neki postojeći prekidi, kao što je **EInOutError**, pored stringa sa nazivom greške, sadrže i dodatna polja koja nose dodatne informacije o prekidu (**ErrorCode** kod pomenutog prekida). Da bi se pristupilo tim poljima potrebno je referencirati tada već postojeću instancu prekida dodavanjem imena ispred tipa prekida. Na primer:

```
on Exc:EInOutError do a :=Exc.ErrorCode,
```

Ovaj izraz "kreira" privremenu varijablu **Exc** tipa **EInOutError** čija je oblast definisanosti isključivo kod za obradu prekida. Pošto se prekid obradi prestaje i važenje ove promenljive. Kreiranje je stavljeno pod navodnike zato što tu i nema kreiranja u pravom smislu reči (alokacija i konstrukcija), već se promenljiva "nalepi" na instancu prekida koja je stigla, kako bi kompajler mogao da generiše ispravan kod za pristup istoj. U kodu sa gornje linije, nakon dizanja I/O prekida, u *a* promenljivu prebacuje se kod greške.

Umesto kraja

Prekidi su veoma moćan i fleksibilan sistem za kontrolu grešaka, bilo da se radi o zaštiti resursa ili o konsultovanju korisnika i ispravljanju grešaka. Ukoliko vaš program zaštiti resurse na ovaj način, korisnici ma se neće dešavati da ih gube pri radu sa vašim programima, što bi trebalo da bude cilj svakog programera. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adrese
mmitrovic@sezam.co.yu i mmix@galeb.etf.bg.ac.yu

HARMONIJA KOMPJUTERSKOG STOLA

Vreme neće da čeka da se ljudi sretnu licem u lice.
Ceo svet mora biti na jednom mestu, jer svet kompjuterske fikcije postaje realnost.
Novi poredak života počinje na udobnom mestu za kompjuterskim stolom.
I tu je sve na dohvat ruke.



TU POČINJE HARMONIJA

D.P. ZA PROIZVODNJU I PROMET ENTERIJERA, GRAĐEVINSKE STOLARIJE, KANCELARIJSKOG NAMEŠTAJA I UKRASNIH LAJSNI

BEOGRAD KNEZA MUTIMIRA 6
TEL. CENTRALA/FAX 4885370
KOMERCIJALA: 428671 / 650843
MARKETING CENTAR: 4883080

INTERIJERI

NOVO U IZDANJU MIKRO KNJIGE

Autodesk



George Omura

AutoCAD® 13

za Windows™

„Knjiga bez koje se ne može... Omero objašnjevo AetoCAD bolje od bilo koga."

John Lynch
Potpredsednik Razvojnog odeljenja Autodeska



Prateća disketa sadrži bogat izbor dodatnih programa, simbola, slova i crteža.

650 strana, format 16,5×23,5 cm

Mikro knjiga, Petra Martinovića 6, 11030 Beograd, tel/faks: 011/2540-544, 2540-545 i 542-516

Pasetite nas na Sajmu knjiga u Beogradu od 24. do 30. aktobra 1995.

BROJ 19 U ČITALAČKOM SERVISU

1022 [OS, WIN95,PC] Sasvim očekivano u poslednje vreme najveću pažnju korisnika PC ra[illegible] privukla svetla pozornica koju nam nudi Windows 95, pa će i ovo izdanje 'Bajtova biti u znaku posvećenog novom Microsoft-ovom čudu. Za korisnike prethodnih verzija Windows-a najveću novost predstavlja novi korisnički interfejs, prvenstveno baziran na programu za upravljanje Taskbar Explorer, pored ugrađenih opcija podržava OLE2 tako da su mogućnosti pojedinih programa gotovo neograničene. Taskbar Explorer prepun je sitnih trikova pa će u ovoj rubrici pokušati da neke od njih objavimo u narednim brojevima.

Počećemo rešavanjem problema sa kojim se [illegible] često susrećemo kada prvi put počnu da radite sa Windows 95. Ako Explorer-om krenete da pretražujete sadržaj vašeg diska može da vam se [illegible]des da vam desktop vrlo brzo bude prepunjen otvorenim prozorima. Treba znati da pri prelasku [illegible]ug folder Explorer otvara novi prozor. Zatvaranje svakog pojedinačno može biti vrlo naporan posao zato Windows nudi i mogućnost zatvaranja [illegible]bora trenutno aktivnog foldera i istovremeno otvaranje prozora svih foldera koji se u hijerarhijskom stablu nalaze IZNAD trenutno aktivnog. Dovoljno je samo pri zatvaranju kliknuti na dugme [illegible]risticem u desnom gornjem uglu prozora uz pritom taster **Shift**.

Dvok kom na ikonu foldera sa pritisnutim tasterom **Ctrl** ne otvara se novi prozor za folder već se sadrži folder otvara u istom prozoru. Ako na nek folde dvoklknete pritisnutim tasterom **Shift** umesto otvaranja prozora sa sadržajem foldera startuje se *Explorer* sa tim folderom, a ako umesto toga pritisnete taster **Alt** dobićete *Properties* za taj folder. Istovremeno ako umesto na fold[illegible] držeć **Shift** dvoklknete na izvršni fajl (ili *shortcut* na izvršni fajl) on će se startovati ali ne će preuzeti lokus na sebe već će se startovat u pozadini. Prilkom ovog poslednjeg pokazite da pre startovanja programa obeležite program jed[illegible]n klikom, inače vam se može desiti da se otvo[illegible]e čak svi programi koje imate u tekućem folde[illegible]

Dalje kanita za otpatke (*Recycle Bin*) ne mo[illegible]ra da se otvori da bi se ispraznila dovoljno je klik[illegible]n na konu desnim tasterom i zabrati stavku *Empty Recycle Bin* z ponuđenog menija.

Problem[illegible] previšе otvorenih prozora na desk[illegible]topu lako i brzo ćete rešiti tako što ćete miša do[illegible]vući na *Taskbar* nać slobodan prostor na *Taskbar*-u (tamo gde nema ikona otvorenih programa) kliknuti desnim tasterom miša i odabrati stavku **Minimize All Windows**. Kasnije se brzo možete vrati[illegible] sve otvorene prozore u originalni položaj [illegible]bor[illegible]m stavke **Undo** iz istog menija.

[illegible]e[illegible]ično preuzeto sa Sezama autori pnloga **Milan Maksimović** (*maksa*), **Igor Kordić** (*ikordic*) **Vladimir Radmilović** (*vlador*)]

1023 [OS,WIN95,PC] Ša radi ako nije mo[illegible]tan prostor na *Taskbar*-u da bi se [illegible]**Minimize All Windows** a ipak je [illegible]st[illegible]p konama na desktop-u? [illegible]ntrol[illegible] al takvo rešenje nije [illegible]e rešenje nameće se na [illegible]t ov koji se nalaze [illegible]d rektorijumu \Win[illegible]D[illegible] Bolje je *short*[illegible] jumu odre[illegible]nib nacija tašte a (**[illegible]**) *ortcut*-u u **Shortcut Properties** dijalogu) koji će folder biti otvoren re[illegible]omo **Ctrl-Alt-D**.

Pritiskom na zadatu kombinaciju tastera u svakom trenutku dobija se prozor u kojem se na laze sve ikone sa desktopa, os[illegible]m sistemskih folde[illegible]ra *My Computer*, *Network Neighborhood* i *Recycle Bin*. Ako su vam ov[illegible] folderi potrebni možete se poslužiti još jednim trikom kojim ćete postić da se sadržaj desktop-a nade na *Taskbar*-u. Otvorite *My Computer* folder uključite *toolbar* pomoću *View* menija, z liste u *toolbar*-u zaberite stavku Desktop i dobićete sadržaj desktop-a u *Explorer* prozoru. Ovakvim prozor[illegible]ma na žalost nije mo guće dodeljivati *shortcut*-ove ali nije n potrebno. Dovoljno je da ga min[illegible]mizujete i desktop će se naći na *Taskbar*-u. Nakon *shutdown*-a i ponovnog ulaska u *Windows* ovaj prozor će biti automatski otvoren.

[prema časopisu *Windows Sources*, autor **Brian Livingston**]

1025 [OS,WIN95,PC] Čini nam se da u vezi Start menija po[illegible]vedena nedoslednost: nije mo guće predstaviti sadržaj *Control Panel*-a na isti na čin kao što se [illegible]ju programi iz programskim grupama Ipak pos[illegible]stoji rešenje. U direktorijumu \Windows\Start Menu kreirajte novi direktorijum (desni klik na taster **Start**, **Explore**, desno klik **New**, **Folder**) i za me ukucajte

```
Control Panel.{21EC2020-
3AEA-1069-A2DD-08002B30309D}
```

U Start Meniju će se pojaviti stavka *Control Panel* koja će za podmenije imati ikone iz *Control Panel*-a. Ovu stavku možete proizvoljno pomeriti po Start meniju, dvoklknuti na nju (ne mora čak ni da se zove *Control Panel*), uvek će prikazati ikone *Control Panel*-a.

[izvor: WinNews, na Sezam prebacio **Obrad Spalević** (*obj*)]

1026 [OS,WIN95;PC]. Posebnu priču o okviru *Windows 95* korisničkog interfejsa predstavlja *Taskbar*. Većina korisnika novog *Windows*-a zna da se on može pomerati po desktop-u, da mu se može menjati veličina kao i svakom drugom prozoru. Već manji broj njih zna da se njegovo prikazivanje može i potpuno isključiti. I što je mnogo zgodnije uključiti opciju **Auto-hide**. To se postiže desnim klikom na *Taskbar*, izborom opcije **Properties** i klikom na opciju **Auto-Hide**. Nakon ovoga *Taskbar* će nestati sa desktop-a ali ne potpuno – povlačenjem kursora miša na dno ekrana pojavljuje se ponovo. Ovo je naročito zgodno za korisnike koji vole da istovremeno drže otvoren veći broj programa. Tada je prostor na *Taskbar*-u suviše mali pa su mena otvorenih programa i foldera i skraćena ili uopšte nema. Zalo se *Taskbar* može povećati ali tada zauzima suviše veliki deo ekrana i smeta drugim programima. Korišćenjem opcije **Auto-hide** *Taskbar* postaje vidljiv samo onda kad je zaista potreban.

1029 [OS,WIN95,PC]. Početnici u radu sa *Windows*-om 95 najvećim delom ostaju zbunjeni pri kopiranju *Drag & Drop* kopiranja i premeštanja fajlova zmedu dva 'folde-a. Princip je sledeći: kada mišem vučete izvršne (COM, EXE i BAT) fajlove iz jednog foldera u drugi, *Windows 95* podrazumeva da želite da napravite *shortcut*. Za sve ostale tipove fajla podrazumeva premeštanje: odnosno uz istovremeno pritisnut **Ctrl** taster kopiranje. Ako želite da zaista premestite izvršni fajl i napravite *shortcut* za ne izvršni fajl onda fajlove treba vući sa pritisnutim DESNIM tasterom miša. Pri spuštanju u odredišni folder pojaviće se tzv. *context* meni u kojem će vam sistem ponuditi da fajl (i fajlove) kopirate (*Copy Here*) premestite (*Move Here*) ili napravite *shortcut*-ove (*"Create Shortcut(s) Here"*). Zainteresovani da je ovaj *context* meni izmenjiv – zahvaljujući OLE2 tehnologiji program koji registruju tipove fajlova nad kojima se može dodali potrebne opcije u ovaj meni kada se radi sa njihovim fajlovima". Primera radi *Windows 95* verzija popularnog programa *WinZip* za manipulaciju arhivama pri instalaciji doda stavku *"Extract To"* u *context* meni. Stavka se pojavljuje samo pri kopiranju/premeštanju arhiva (ZIP, ARJ, ...) pored standardnih operacija omogućava i raspakivanje arhive u odredišni direktorijum.

1031 [OS,WIN95,PC] Poznato je da je kopiranjem *Drag&Drop* ostalih ne moguće dovesti fajl do kojeg pokrenutog programa na *Taskbar*-u, i pokretanjem koje god ulazne fajl u program. Zanimljivo je da ova mogućnost postoji za DOS programe. Jovuće fajl do minimizovanog DOS prozora, ne puštajući taster sačekajte da se otvori i zatim prevucite fajl do otvorenog prozora. Ovo je idealno za razne *File/Open* menije u DOS programima.

1032 [OS,WIN95;PC]. Sigurno ste primetili da se *Win95 CD* automatski startuje kada se ubaci u CD ROM uređaj. Razlog je što u *Root* direktorijumu postoji fajl AUTORUN.INF gde samo stoji naziv programa koji treba se startuje. Manje je poznato da ukoliko se pri ubacivanju CD-a drži pritisnut taster **Shift** nece doci do automatskog startovanja programa.

[preuzeto sa Sezama, prilog **Goran Alimpić** (*goralimpic*)]

1033 [OS,WIN95,PC]: Ako želite da u *Windows*-u 95 zamenite ekran koji se pojavljuje prilikom podizanja sistema ili pak dva ekrana koja se pojavljuju prilikom obaranja potrebno je prvo da slike koje želite da stavite umesto njih snimite u BMP formatu u rezoluciji 640x480 i u 16 boja. Zatim uvodni ekran menjate tako što novi iskopirate u fajl LOGO.SYS u *root* u a drugu dva u fajlove \Windows\logow.sys i \Windows\logos.sys. Prvi se pr kazuje za vreme obaranja sistema a drugi nakon što je sistem oboren. Potrebno je da u MSDOS.SYS fajlu postoji opcija LOGO=1.

[preuzeto sa Sezama, prilog **Pavle Peković** (*ppekovic*)]

1034 [MREZ,NOVELL,WIN95;PC]: Uz k...nšćet je ugrađene podške za *Novell Netwa...* *Windows 95* može...na Netwcire serveru konsult...duga mena fajlova. Potrebno je prethodno uć...tati nodiskuna OS2 mena fajlova odrediti prostor za ovakva mena. Dakle prvo treba uć...u konzolu i u ...rptu otkucat

```
load os2
add name space os2 to volume
sys
```

Nakon toga treba dodat liniju

```
load os2
```

u fajl STARTUPNCF. Nakon toga treba obori...vet iskopirati fajl OS2.NAM u isti direktorijum gde se nalaz...i SERVER.EXE - resetovat se...r. Opisana procedura radi u verzijama *Netware* a 3.12 i većim. Kod nas najpopularnija verzija 3.11 ima bag koji može prouzrokovati greške tipa *"file not found"* i *"sharing violation"*. Zbog ovoga *Windows 95* dozvoljava korišćenje dugih imena fajlova tek od verzije 3.12 pa na dalje.

Ipak postoji način da se upotreba dugih imena omogući...na *Netware* 3.11 serverima. Prvo treba nabaviti *patch* koji je *Novell* pripremio da bi spravio grešku. Ime fajla je **OS2OFNFX.NLM** može se naći u okviru arhive **311ptd.exe**. Pomenuti fajl treba iskopirati u \SYSTEM direktorijum na serveru i uključiti ga komandom **load** (preporučljivo iz AUTOEXEC.NCF). Zatim treba ubediti *Windows 95* da može slobodno da koristi duga imena fajlova na ovom serveru. Potrebno je izvršiti intervenciju u *Registry*-u (tako što se u *Registry Editor*-u nađe ključ *(key)*

```
HKey_Local_Machine\System\Cur
rentControlSet\Servi-
ces\lxDi\Nwredir
```

u njoj postaviti vrednost

```
SupportLFN
```

Inače moguće vrednosti su:

0 – duga imena fajlova nisu podržana na Netware serveri...

1 – duga imena fajlova su podržana na verzijama *Netware* 3.12 i većim. Ovo je podrazumevana vrednost.

2 – duga imena su podržana ako i *Netware* server podržava.

Arhivu 311PTD.EXE možete preuzeti putem *anonymous* FTP-a sa lokacije

```
ftp //ubbg.etf.bg.ac.yu/msdos/c
omm/novell/osnlm/311ptd.exe
```

1035 [OS,WIN95,PC]: Nije preporučljivo menjati *Registry* ako ne znate tačno šta radite. U svakom slučaju, ako niste sigurni u to što radite pre bilo kakvih izmena napravite kopiju aktivnog *Registry*-a opcijom **Registry/Export Registry File**. Ako kasnije zbog greške pri editovanju sistema ne bude radio restartujte *Windows* u *safe mode*-u, učitajte snimljenu kopiju opcijom **Registry/Import Registry File**. Poznavanje rada sa *Registry*-jem je bitno jer se neke osobine *Windows*-a 95 jednostavnim njegovim editovanjem mogu podešavati. Jedna od tih osobina predstavlja i animirano minimiziranje prozora koja uglavnom deluje vrlo efektno ali konsumira koji imaju sporije grafičke karte ponekad smanji. Ako želite da ovu animaciju isključite morate/ete da primenite *Registry Editor*. Pokrećete ga tako što kliknete na dugme **Start** odaberete opciju **Run** onda ukucate *regedit*. Zatim redom pratite hijerarhiju dok ne dođete do ključa

```
My Computer\HKEY_CURRENT_USER\Control Panel\Desk
top\WindowMetrics
```

Zatim potražite u desnom prozoru stavku *MinAnimate*. Ako je ne nađete kreirate je (tako što iz *Edit/New* menija izaberete *String Value* i otkucate *MinAnimate*. Onda dvoklikćete na novostvorenu *MinAnimate* stavku i ukucate novu vrednost 0. Izađete iz *Registry Editor*-a i restartujete *Windows 95*.

Ako želite opciju da reaktivirate i umesto vrednosti 0 stavite vrednost 1.

1036 [OS,WIN95,PC]: *Windows95 going screen*

Kliknite desnim tasterom miša na desktop
Izaberite *New/Folder*
Imenujte folder
and now the moment you've all been waiting for
Kliknite desnim tasterom na ovaj folder i preimenujte ga u
we proudly present for your viewing pleasure
Ponovo kliknite desnim tasterom na folder i preimenujte ga u
The Microsoft Windows 95 Product Team!

[preuzeto sa Sezama, prilog **Slobodan Tošić** (sto sic)]

1038 [OS,WINDOWS,PC]: Pri pokušaju kreiranja permanentnog swap fajla u *Windows*-u 3.x često se javljaju problemi. Tako je na disku instaliran recimo SCO Unix i neka druga verzija Unix-a. *Windows* pri tom pravi kako postojeća particiona šema ne dopušta kreiranje permanentnog swap fajla. U tom slučaju najbolje je pribeći sledećem trikuu nekom od *rescue* alatki za razne hard paketa (recimo *Norton Utilities*) napravite kopiju particione tabele zatim obrišete Unix particiju kreirate *Windows* swap fajl i na kraju vratite sačuvanu particionu tabelu.

[preuzeto sa Sezama, prilog **Pavle Pakovic** (*ppakovic*)]

1039 [OS,MSDOS;PC]: jedan od prvih problema sa kojim se susreće svaki novopečeni korisnik nekog od moćnijih operativnih sistema je particionisanje diska. Šta a bolja DOS ovog FAT fajl sistema je da podržava veličine particija po vlast kompletno binarnje njenog sadržaja. Zbog toga se sve češće pojavljuju programi koji pokušavaju ovaj problem da reše na što bezbolniji način. U poslednje vreme se među takvim programima ističe *Partition Resize Tool/Windows* program koji možete naći na Sezamu a pomenuti je na BBS ovoga tipa gotovo svakodnevno. Program dozvoljava prevazilaženje povećavanje smanjivanje particija dok god promena veličine particije ne zahteva ponovno formatiranje zbog veličine klastera unutar particije. Pri svemu tome više ne postoji mešanje podataka na disku tako da pre toga nije potreban bekap ipak je obavezan. Inače sada je svakako preporučljiv. Program se pokazao vrlo pouzdanim. Jedino je potrebno da je aktuelna verzija programa je 1.11 i ona na Sezamu se nalazi u arhivi pod imenom PRESZ111.ZIP

1041 [UTIL;PC]: U prošlom izdanju Bajtovog kutka spomenuli smo program *EZ-Drive* koji omogućava korišćenje diskova većih od 520M na matičnim pločama koje ne podržavaju LBA mod. Ovaj program je kompatibilan sa *Windows*-om 95 i *Windows 95* dugme *Extended mode* dizajniran za *EZ-Drive*. *Windows 95* prilikom instalacije prepoznaje postojanje ovakve kontrolerske kartice i zamenom postojećeg drajvera 32-bitnom verzijom.

[preuzeto sa Sezama, prilog **Igor Kordić** (*ikordic*)]

1043 [OS,OS/2;PC]: Kako uklonuti prikaz verzije OS/2 logo-a koji se pojavljuje prilikom učitavanja sistema? U root direktorijumu diska na kojem se nalazi OS/2 potrebno je OS2KRNL u kojem se nalazi kernel. Pošto se radi o binarnoj datoteci, editovanje ovog fajla potrebno je izvršiti u nekom od programa (za OS/2 prozore u principu ima svaki editor koji može da učita datoteke). Zatim treba ukucati sledeće: SHR (rekombinovanje datoteke) OMPONENT 3 C0 84 ATTRIBUTE 0 (ponovo gas 33 C0 B8 ATTRIBUTE 2 (ponovo 3C 00 0F 85 (pomeranje bajtova označenih upravo za sve od verzije Watcom-a. Da bi se ovo sprovelo potrebno je da se gas 85 nalazi pomenuti 8B sa smi...pomeranje ponovo pokrenut sistem. Posle ovoga se OS2LOGO fajl može izbrisati.

[preuzeto sa Sezama, prilog **Novica Milic** (*tio vim*)]

1044 [OS,WIN95,PC]: Ukoliko u ovogodišnjem Bajtovom kutku ne budete dozvoljeno da napravite jedni...sistavi...u tekstu...ekstu. Bez obzira na to što nemate DOS-om 7.0. Windows 95 ste...ne...ačunati...ogućavanje da učitavate FMM386.EXE i QEMM-a (ukoliko ste...ćeni...ogućavanje 32-bitnih pristupa...u pod Windows-om. Ova pojava pri...ere...e...konzistentnosti...e...ja Windows-a 95 u...a...ne...aderske...e...eksplicitan...ačunarskim...e...rešavalo samo u...ve...arima...pa...ogućavalo...konzistencije. FMM386.EXE i QEMM-a...be...problemi...edala UMB...ogućavanje...programa...kreiranje...dalje...ogućavanje...ohodan UMB...pod Windows-om...ukoliko...ave LoadLowHigh=Yes u SYSTEM.INI. Da...se pojavio upgrade za QEMM-a...ne...ogram...sada potpuno...parni...Windows-om 95. ■



БЕОГРАДСКИ САЈАМ
BEOGRADSKI SAJAM

GRAFIMA

grafička i papirna industrija

24-29. OKTOBAR



UČILA

BIRO-EXPO

Imena u ISO C++-u

Porgamer koji stvara program obično razmišlja o promenljivim, nizovima, funkcijama, klasama itd Za prevodioca je, međutim, osnovna informacija ime koje se nečemu da, pa tek onda sve ostalo Programer, na žalost, vrlo malo vremena posvećuje imenima, pa se često nađe u situaciji da mu ponestane novih imena ili da koristi već postojeće i time napravi sebi probleme u programu

Žarko Berberski

Ako za trenutak razmislite videćete da prevodilac za praćenje onoga šta programer želi da urad sa podacima zapravo nema drugog instrumenta sem imena U stvari i u svakodnevnom životu mnogo toga nam zavisi od imena mnogo više nego što nam se na prvi pogled čini Nazivanje stvari odgovarajućim imenom koje svi razumeju je osnov komunikacije kako između ljudi tako i između čoveka i računara Kod prevodioca za programski jezik situacija je još malo kritičnija jer njemu ne možete zaobilazno objašnjavati šta želite

Ime nosi sa sobom sve ostale karakteristike entiteta koji označava Ako ime u nekom delu programa nije vidljivo ili ne postoji onda se jednostavno ne može pristupiti onome što ime označava Ako dva srodna entiteta nazovete istim imenom prevodilac ne može da razluči šta i kako želite da radite javlja greške ili još gore uradi ono što misli da je shvatio

Ukoliko dobro uhvatite pravila koja se tiču imena, mnogo lakše ćete se snalaziti u programu i praviti mnogo manje grešaka u radu Za početak je potrebno znati šta je u C++-u entitet koji se može označiti imenom

Ime je jednostavno identifikator koji obeležava predstavlja neki entitet ili oznaku (label) u programu

Entitet je prosto govoreći praktično sve sa čime radite u C++ programu no ISO standard to eksplicitno nabraja tako da ne bude nikakve zabune Po ISO C++ standardu entitet je vrednost objekt, podobjekt, podobjekt bazne klase element niza promenljiva, funkcija, skup funkcija pomenuti funkcije nabrajanje (*enumaration*) tip član klase šablon ili prostor imena

Ime koje obeležava entitet uvodi se u program *deklaracijom* dok se ime koje predstavlja oznaku uvodi li **goto** naredbom ili naredbom za zadavanje oznake (prosto navođenje oznake negde u programu) Svako ime uvedeno je u nekom neprekinutom delu programa koji se naziva *deklarativnim regionom* To je najveći deo programskog teksta u kojem ime može biti važeće što ne znači da i mora recimo ako je saopšteno drugim entitetom istog imena General no ime je važeće samo u nekom delu programskog teksta koji može biti isprekidan a naziva se doseg Da bi se jasno razgraničio doseg deklaracije imena deo deklarativnog regiona koji počinje od mesta dekaracije zgodno je nazvati *mogućim dosegom*

Ako se unutar mogućeg dosega nalazi druga deklaracija istog mena, onda je doseg prve deklaracije prostor koji preostane kad se iz njegovog mogućeg dosega isključi mogući doseg druge (novije unutrašnje) deklaracije Takvim "oduzimanjem prostora" dobija se proizvoljno isprekidano područje u kojem je ime važeće. Mnogo programerskih grešaka potiče od toga što nije dobro praćen doseg nekog imena

Pogledajte jedan primer krajnje lošeg stila progamiranja u kojem ćete lako videti gde je doseg kog imena

```
int x = 13,
int main()
{
   int c = x, x,
   x = 31,
}
```

Ime **x** je deklarisano dva puta i to tako da kod deluje maksimalno zbunjujuće Deklarativni region spoljašnjeg **x** je ceo progam a njegov mogući doseg počinje neposredno iza navođenja mena **x** i traje do kraja programa Doseg spoljašnjeg **x** traje međutim samo do zareza iza izraza **c = x** Odatle počinje doseg unutrašnjeg **x** čiji deklarativni region obuhvata sve unutar vitičastih zagrada ali mu mogući doseg i doseg ne ulaze u deo gde je deklarisan **c** jasno je da ovako loš kod normalno nećete pisati ali nikad se ne zna sa čime ćete morati da se snalazite u radu

Deklaracije i definicije

Razlika između deklaracije i definicije može se predstaviti jednostavno ako se zanemari pardetalja pa se može reći da je *definicija svaka deklaracija koja rezerviše prostor za nešto* U većini slučajeva to je sasvim dovoljno za razrešavanje svih problema, no za posebno teške slučajeve standard eksplicitno nabraja slučajeve u kojima deklaracija nije definicija To je malo izokrenuto jer ne zadaje šta jeste nego šta nije ali je zato mnogo konciznije i preciznije za proveru

Dakle deklaracije koje nisu definicije su one koje deklarišu funkciju bez zadavanja tela sadrže **extern** specifikator a nemaju ni inicijalizator ni telo funkcije deklarišu statički član unutar deklaracije klase deklarišu samo ime klase il su **typedef** deklaracije **using** daklaracije ili **using** direktive Ovako koncizne definicije se naravno konste samo kao poslednje sredstvo ako nešto ne možete da razrešite Za svakodnevno snalaženje pogledajte par primera

U prvom delu su sve definicije sem jedne deklaracije

```
int a,
extern const int c = 1,
int f(int x) { return x+a  }
struct S { int a  int b  }
struct X {
// definise klase
   int x
// definise clana
   static int y          // dekla-
rise statickog clana
   X()  x(0)   }         // de-
nise konstriktora
}
int X::y = 1,
// definise clana X::y
enum { up, down }
namespace N { int d, }  //  defi-
nise N i N::d
namespace N1 = N
// definise prostor imera N
X anX,
```

U drugom delu su pak sve deklaracije

```
extern int a,
extern const  nt c,
int f(int)
struct S,
typedef int Int,
extern X anotherX
using N::d
```

U nekim slučajevima C++ prevodilac implicitno definiše podrazumevan konstruktor kopirajući konstruktor operator dodeljivanja i destuktor Na primer za kod

```
struct C {
   string s, // string je c_p i
standardne biblioteke
};
int main()
{
   C a
   C b = a
   b = a,
}
```

će biti dodate definicije kao da je sam programer napisao

```
struct C {
   string s
   C()  s() { }
   C(const C& x)  s(x.s) { }
   C& operator=(const C& x)
x.s, return *this, }
```

Pravilo jedne definicije

Ovo je važno pravilo čije vas krše[illegible] ove tu verziju neprilično jer standard [illegible] bilo kakvu dijagnostiku za njega [illegible] Većina prevodilaca nastojaće da [illegible] al se uvek može naći i neki ko [illegible] nekom slučaju jednostavno [illegible] ovaj kriterijum da se kasnije rveće su [illegible]

[illegible] rečeno u jednoj jedi[illegible] vorni sps) ne sme sadržati [illegible] definicije bilo koje promenljive funkcije [illegible] drugog tipa il šablona

[illegible] program mora sadržati barem jednu [illegible] svake funkcije koja se koristi u progra[illegible] funkcija se koristi ako je poziva ili joj se uz[illegible] Čak i virtualna funkcija koja nije čista [illegible] je zamemo ostavljena nedefinisanom) [illegible] definicija funkcije može biti u samom [illegible] u standardnoj ili korisničkoj biblioteci [illegible] se ovo (kad je to prikladno) implicitno defi[illegible] Ako neka virtualna funkcija nije definisana [illegible] ka se zahteva samo ako je stvarno po[illegible] u funkcije

[illegible] ka promenljiva sa statičkim trajanja [illegible] dišnjeg mora imati tačno jednu defi[illegible] nju sem ako je to promenljiva [illegible] Integral nije nigde konščena [illegible] scena samo kao argument **sizeof** ope[illegible]

[illegible] deklarisane kao [illegible] koristi X sa [illegible] X sa formatiranje

[illegible] može biti više od jedne defi[illegible] ako su u različitim izvornim [illegible] definicije opisuju struktp

Tacka deklaracije

[illegible] mesto rođenja imena sve [illegible] može poništiti navođenje putanja toj [illegible] iz neposrednog poslednjeg kompleta [illegible] definicija/deklaratora. To dopuštaju [illegible] kao

[illegible] stroga gramatičkih pravila [illegible] sledi inicijalizator) ta[illegible] ne smemo sa pozivanjem [illegible] cijalizatoru) bitno e[illegible]

Kao što ste već videli na primeru ime koj[illegible] lokalno ostaje vidljivo sve do tačke deklara[illegible] e lokalnog imena koje ga sakriva Konščenje [illegible] mogućnosti daje praktično uvek nerazu[illegible] rezultat kao

```
[illegible]
[illegible]
```

[illegible] treba uvek izbegavati [illegible] obilazenje tačka deklaracije je nepo[illegible] o za kompletne definicije nabrojane kon[illegible] e tako da u

```
[illegible] int x = 2
[illegible] um { x, x }
```

[illegible] ranje **x** dobija vrednost 12 dakle sasvim [illegible] to od ranijeg primera definicije promenljive

Dosezi

Kao što ste videli dosezi su područja u kojima su imena važeća Ono kako tačno izgleda doseg za koj[illegible] ime važi zavisi od toga šta me predstavlja[illegible] unutar kakve konstrukcije je deklarisano

Ime deklarisano u bloku je lokalno za taj blok. Njegov doseg počinje od tačke deklara[illegible] cije završava se na kraju deklarativnog regio[illegible] na

Ime parametra funkcije je lokalno u dosegu krajnjeg bloka funkcije (bloka koji zadaje kom[illegible] pletno telo funkcije) ne sme u njemu biti ponovo deklarisano

Ime u **catch** deklaraciji za izuzetke je lokal[illegible] no za obradivač izuzetaka i ne sme biti ponovo deklarisano u tom bloku obradivača

[illegible] mena deklarisana u nekom od uslovnih [illegible] kontrolnim strukturama koje su deo naredbe **if while for switch** (ukaraktu[illegible] za naredbe (uključujući kontrolisane naredbe) ne smeju biti ponovo deklarisana u kasnijim uslovnim ili kontrolnim strukturama te naredbe nit u krajnjem bloku kontrolisane naredbe

Doseg za oznake (label) je funkcija to je je[illegible] dna vrsta imena čije doseg eksplicitno ograničen na funkciju Za one koji su proučavajući C pre[illegible] skočili razlog za ovakvo ograničenje valja ga po[illegible] noviti zbegavanja haosa koji bi nastao direktnim skakanjem iz funkcije u funkciju Ako se u C u to nekim hakerskim zahvatima još i moglo raditi [illegible] lensatu C++ u za tako nešto definitivno nema [illegible] mesta dovoljno je pomisliti šta bi se desilo kad b[illegible] takav skok uleteo u funkciju čiji rad zavisi od razni[illegible] h objekata koji nisu stvoreni zato što se funkcija nije [illegible] redovno izvršila

Prostori imena je nova konstrukcija ISO C++ a kojom se eksplicitno zadaje i ograničava deklarativni region grupe imena Namenjena je konščenju u izuzetno velikim projektima za brzo spajanje delova koda sa mnogo imena koja se pojavljuju u drugim delovima Sa prostorom imena upoznacete se detaljnije u jednom od narednih nastavaka

Ime deklarisano u imenovanom [illegible] neimenovanom prostoru imena ima za doseg taj p[illegible] [illegible] ime Njegov moguć doseg je u prostoru [illegible] mena od tačke deklarac[illegible] ći doseg svake **using** na[illegible] prostor imena Član p[illegible] a imena [illegible] može biti konščen posle operatora [illegible] rešenje dosega ( ) primenjenog na me[illegible] ra mena u kojem je zelen član dekla[illegible]

Ime deklarisano van bilo kojeg [illegible] nog i nenimenovanog prostora mena [illegible] klase ima *globalni* doseg (ili doseg [illegible] prostora imena) Moguć doseg [illegible] počinje u tačk deklaracije završava se [illegible] ju zvomog spisa koji je njegov dekl[illegible] gion Takva imena obično se jednostavn[illegible] *globalnim*

Ime člana klase je lokalno za sve[illegible] može se koristiti samo

- u dosegu te klase ili klase izvedene [illegible]
- za operatora primenjenog na izraz [illegible] je tip data klasa ili klasa izvedena z nje
- za -> operatora primenjenog na adresu objekta date klase ili klase izvedene z nje
- posle operatora za razrešenje dosega [illegible] primenjenog na ime date klase ili klase izvedene z nje
- posle **using** deklaracije

Skrivanje imena

Generalno govoreći ime može biti skriveno ek[illegible] plicitnom deklaracijom istog imena u ograničenom deklarativnom regionu i izvedenoj klas

Za ime koje je u svom dosegu nije skr[illegible] veno kaže se da je vidljivo

Ime klase i ime nabrajanja može biti sa[illegible] veno imenom objekta funkcije i nabrajanja oe klasnim u istom dosegu u kojem je original[illegible] no ime Ime klase il nabrajanja je skriveno kad god je ime objekta funkcije i nabrajanja vidlj[illegible] vo

U definiciji funkcije članice deklaracija lokal[illegible] nog imena skriva deklaraciju istoimenog člana bazne klase Deklaracija člana u izvedenoj klasi skriva deklaraciju istoimenog člana bazne klase

Skriveno ime klase može se koristiti ako se eksplicitno ispred njega navede ključna rec **class struct** ili **union** ili ako se upotrebi operator

```
class A {
public:
  static int n;
};

int main()
{
  int A;                    // sak
// klasu A

  A::n = 42;    // korekt
  class A *a;   // korekt
  A b;                          a
  A::n je sad 42
}
```

Program i povezivanje

Da li ste nekad razmišljali o tome [illegible] ako bi se na kraće definisao program ANSI C standard d[illegible] e C a preuzeo neke [illegible] definiciju

[illegible] u jedn[illegible]
com jedinica povezanih zajedno. Translaciona jedinica sastoji se od niza deklaracija.

Na prvi pogled izgleda malo sumnjivo, no kad bolje pogledate, sav kod se zapravo nalazi u klasama i funkcijama, a jedno drugo su deklaracije.

Za ime se kaže da ima *povezivanje* kad je moguće da predstavlja isti objekt, funkciju, tip, šablon ili vrednost kao ime uvedeno deklaracijom u nekom drugom dosegu.

Povezivanje je dakle karakteristika imena koja određuje gde je sve entitet koji ime predstavlja raspoloživ za korišćenje.

Kad ime ima **eksterno povezivanje**, onda entitet koji ono predstavlja može biti doznačen imenima iz dosega drugih izvornih spisa (translacionih jedinica) ili iz drugih dosega istog izvornog spisa.

Kad ime ima **interno povezivanje**, onda entitet koji ono predstavlja može biti doznačen imenima samo iz drugih dosega istog izvornog spisa.

Kad ime **nema povezivanje**, onda entitet koji ono predstavlja ne može biti doznačen ni iz drugih dosega.

Ime u dosegu prostora imena ima interno povezivanje ako predstavlja

- promenljivu koja je eksplicitno deklarisana kao **static** ili **const**, a nije ni eksplicitno deklarisana kao **extern**, niti je ranije deklarisana sa eksternim povezivanjem
- funkciju koja je eksplicitno deklarisana kao **static** ili **inline**, a nije ni eksplicitno deklarisana kao **extern**, niti je ranije deklarisana sa eksternim povezivanjem
- ime podatka člana anonimne unije

Ime u dosegu prostora imena ima eksterno povezivanje ako predstavlja

- promenljivu koja nema interno povezivanje
- funkciju koja nema interno povezivanje
- klasu, nabrajanje ili nabrajač šablon

Ime u dosegu klase ima eksterno povezivanje ako cela klasa ima eksterno povezivanje.

Ime funkcije deklarisane u dosegu bloka ili promenljive deklarisane sa **extern** u dosegu bloka ima povezivanje koje sledi povezivanje ranije vidljive deklaracije istog imena u datom izvornom spisu. Ukoliko pak nema takve ranije deklaracije, onda ovakvo ime ima eksterno povezivanje.

Imena koja nisu pokrivena navedenim pravilima jednostavno nemaju povezivanje. Posebno treba zapamtiti da ime deklarisano u lokalnom dosegu nema povezivanje, sem ako nije eksplicitno deklarisano sa **extern**, te da se ime bez povezivanja (recimo ime klase ili nabrajanja u lokalnom dosegu) ne sme koristiti za deklarisanje entiteta sa povezivanjem. Recimo

```
void f()
{
```

[illegible]

Dva ista imena [illegible] do sezima predstavljaju isti objekt [illegible] p na brajanje ili šablon ako

- oba imaju eksterno pove[illegible]e, oba imaju interno povezivanje, deklarisana su u istom izvornom spisu
- oba se odnose na članove istog prostora imena ili članove iste klase (ali ne nasleđene članove), te
- kad oba imena predstavljaju funkcije ili funkcijske šablone i funkcijski tipovi su identični (za potrebe preklapanja).

Posle svog podešavanja tipova (gde se **typedef**-ovi zamenjuju svojim definicijama) tipovi zadati za sve deklaracije jednog eksternog imena moraju biti identični, sem što deklaracije za nizove mogu da se razlikuju po prisustvu i odsustvu granice najviše dimenzije, a deklaracije istog member funkcija mogu zadavati različit broj i tipove parametara. ■

Žarko Berberski je nezavisni konsultant za računarsku tehnologiju, specijalizovan za UNIX grafičke radne okolne, hipermedijalne sisteme, C/C++ programer, tehnički autor iz Beograda. Možete ga kontaktirati na zarko@gmail.eunet.yu ili zarko@osmeh.fon.bg.ac.yu

RAČUNARI SHR- Italija
3 godine garancija

Standardna konfiguracija:
8MB RAM, 540MB HDD, 3,5" FDD,
14" Low Radiation Color Monitor,
Tastatura, Miš

1. 486DX2/66 MHZ
2. 486DX4/100 MHZ
3. PENTIUM 60 MHZ
4. PENTIUM 90 MHZ
5. MULTIMEDIA 486DX2/66 MHZ
(CD ROM, Audio kartica, Zvučnici)

UNIX TERMINALI DIGITAL/ OLIVETTI

ČUVENI OLIVETTI STAMPAČI:

1. Matrični 9 pina, A4, 200 z/s
2. Matrični 9 pina, A3, 240 z/s
3. Matrični 24 pina, A3, 200 z/s
4. Ink Jet Color

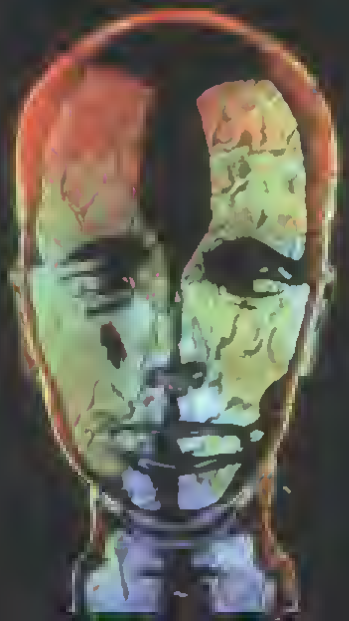
NOTEBOOK RAČUNARI
Mc PERSON- Italija

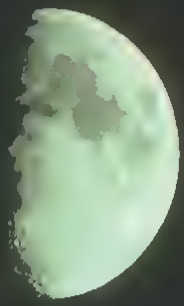
1. 486DX2/ 66 MHZ,
COLOR, 4 MB RAM, 340MB HDD
2. 486DX2/ 66 MHZ,
MONO, 4 MB RAM, 340MB HDD
3. Memorijsko proširenje 4MB RAM
4. Fax modem PCMCIA 14400 bps

VIDKA INFO, Beograd, Njegoševa 54
tel: 444 7541, 444 9234, 444 9456, fax 444 9329

BROJ 30 U ČITALAČKOM SERVISU

sledeća generacija:
potpuno oslobođenje...





STIL computers
Njegoševa 42, Beograd,
tel/fax 444-15-65, 451-982

prepress Studio B&Z • produkcija UltraArt

How Multimedia Computers Work



Pošto ste izdvojili pličnu svotu za konfiguraciju koja može da posluži za famoznu "multimediju" imate bar dva razloga da nabavite ovaj CD. Pomoću njega ćete efikasno ispitati mogućnosti svoje mašine s obzirom na to da hardverski apeliti koji su vam potrebni nisu nimalo naivni na standardnoj 486 mašini sa 8 Mb memorije učiniće vam se da je sve prilično tromo - ovo je punokrvni zahtevni CD sa puno animacije i zvuka i ne trpi nikakve kompromise po pitanju performansi.

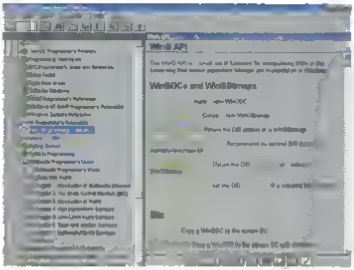
Ako prethodni razlog najverovatnije i nije bio cilj tvoraca ovog izdanja, drugi to svakako jeste: dobićete svoj (i svaki drugi) kompjuter na dlanu ogoljen i rastavljen do sitnih detalja. Na početku vas čeka slika radnog stola sa svime što se tu može naći - kućište, monitor, tastatura, miš, zvučnici, modem, laserski štampač... Istraživanje može da počne. Klikom na bilo šta što vidite na ekranu, počinje animacija koja opisuje princip rada izabranog uređaja. Postoje dva nivoa opisa - opšti i detaljni sa mogućnošću da klikom na pojedini element uređaja, još više zađete u dubinu. Na primer, u unutrašnjosti kućišta računara pruža vam se mogućnost da pogledate kako radi procesorska kartica, raznih namena, koje su vrste magistrala, kako se menjaju memorijski moduli, na koji način diskovi zapisuju i čuvaju podatke i razne druge stvari koje je uvek najlakše shvatiti ako se nacrtaju.



Kada degustirate ove crtane filmove, možda ćete poželeti da kliknete na neku od knjiga koje se nalaze na radnom stolu i pročitate neki od tekstova koji se bave računarima. Među njima se nalazi i rečnik računarskih termina, a posebno su interesantni video-intervjui sa nekoliko uglednih stručnjaka kojima su postavljana pitanja u vezi sa budućnošću računarske tehnologije.

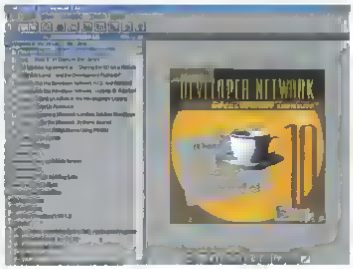


Microsoft Developer Network



Uopšteno, ceo CD sastoji se iz nekoliko delova: tehničkih članaka, primera izvornog koda, specifikacije, baza znanja i liste bagova, knjiga i penodike, dokumentacije uz proizvode, alata i konsnih programa, nepodržanih alata i programa, konferencija i seminara. Od knjiga izbčemo vrlo kvalitetnu već legendarnu Petzoldovu *"Programming Windows 3.1"* a tu su Tehnike za animaciju pod *Win32*. Vodič za dizajniranje hardvera za *Windows 95*, *"Inside OLE 2"*, a i časopisi kao što je *MS Systems Journal*. Verovatno su najzanimljivi primeri izvornog koda, u kojima se uvek mogu naći veoma konsne rutine. Posebno je interesantna biblioteka *WinG*, dizajnirana tako da omogući brzo korišćenje raznih grafičkih tehnika pod *Windows*-om.

Uz ovaj CD, sigurno je da će se situacije u kojima se greška traži satima manje javljati. Tome, pre svega, doprinosi dosta primera koji omogućavaju i da se na sasvim novom polju vrlo brzo snađete. Sve u svemu, ukoliko ste programer, *Microsoft Developer Network CD* je prava stvar za vas. Na Sezamu, u datoteci *w:/program/msdndemo.zip* možete naći demo verziju jednog od stanjih izdanja ovog CD-a. *Microsoft* inače redovno izdaje nove verzije svaka tri meseca.



"Da li često zateknete samog sebe u nedostatku reči, pnlikom opisivanja biblioteke za razvoj, tražeći načine da biste izrazili svo je uzbuđenje?" Ova rečenica iz jednog od uvodnih članaka Majkrosoftove biblioteke za razvoj najbolje oslikava ovaj CD.

Zvuči neverovatno, ali ispunjeno je svih 650 Mb tu su kompletna uputstva, dokumentacija, detaljna objašnjenja skoro svega što vam je ikada zatrebalo pnlikom pisanja program za DOS ili Windows. Pomenimo podršku za *Video for Windows, Win32, Win 3.1, Windows 95*, informacije koje pokrivaju *C/C++, Visual C++, Visual Basic* i dr.

VESA

Već više puta se pokazalo da nedostatak standarda može samo da unazadi razvoj računara. Pogledajmo kako izgleda kad sve dođe na svoje mesto.

Ivan Petrović

Mada su Super VGA kartice kompatibilne sa IBM VGA standardom, one upotrebljavaju dosta registara (koji nisu definisani ovim standardom) radi obezbeđivanja dodatnih osobina i performansi. Neke od mogućnosti koje one nude su:

- više boja
- bolje rezolucije grafičkih modova
- tekst modovi sa više redova i kolona
- hardverski kursori u grafičkim modovima
- hardversko zumiranje itd.

Na žalost, proizvođači kartica nisu na vreme usvojili standard, tako da programi koji podržavaju SVGA ne rade na isti način na različitim karticama. Drugo, čak i kartica koja poseduje izuzetne mogućnosti potpuno je neupotrebljiva ukoliko ne radi sa svim programima. Zbog takve situacije, ni softverske kuće ne žele da razvijaju programe koji će raditi samo na jednoj kartici, pa obično ostavljaju samim proizvođačima pisanje odgovarajućih drajvera, odnosno odvojenih rutina specijalno prilagođenih svakoj od kartica.

VESA standard

Još 1989. godine nekoliko proizvođača VGA kartica osnovalo je **VESA** udruženje (*Video Electronics Standards Association*). ATI, Chips & Technologies, Everex, Genoa, Intel, Phoenix Technologies, Orchid, Paradise, Video Seven samo su neki od članova. Cilj udruženja je razvoj i proširenja BIOS-a koji će programerima omogućiti hardversku nezavisnost pri programiranju SVGA kartica. Proširenje BIOS-a nazvano VESA standard ustanovljeno je još 1990. godine. Dodatne BIOS funkcije ugrađuju se u ROM čipove ovih kartica, a za stanje kartice napisana je softverska podrška u vidu rezidentnih programa koji dodaju VESA funkcije na postojeći BIOS.

Ipak, postoji i začkoljica: bez obzira na VESA kompatibilnost kartice, određeni mod može da se upotrebljava samo ako se u sistemu nalazi odgovarajući monitor i ukoliko je dostupno dovoljno video memorije na kartici (slika 1).

Kada pogledamo sve SVGA modove, oni mogu da budu grupisani u modove sa 16, 256, 32768, 65536 i 16777216 boja. Kod modova sa 16 i 256 boja, struktura video memorije je ista kao i kod standardnih VGA modova. Znači, boja tačke određena je pomoću četiri bita iz četiri bit-ravni u modovima sa 16 boja, a u modovima sa 256 boja određena je jednim bajtom. U modovima sa 32768 i 65536 boja, jednu tačku određuje jedna reč (dva bajta), dok su u modovima sa 16 miliona boja za to zadužena tri bajta.

Svakom grafičkom modu dodeljeni su jedinstveni brojevi, tako da VESA BIOS može da ih identifikuje na isti način kako to čini i VGA BIOS. Za tu svrhu izabrani su brojevi iznad 100h, pošto su mnogi proizvođači već upotrebljavali brojeve ispod te granice za svoje modove. Znači, svi SVGA modovi predstavljeni su 16 bitnim brojevima, jedini izuzetak je mod 800x600 u 16 boja, kojem su mnogi proizvođači već dodelili broj 64h, s tim što ovom modu odgovara i 102h.

Slika 1: Funkcije VESA BIOS-a verzije 1.2

Rezolucija	Broj moda	Broj boja	Memorija
320x200	10Dh	32768	256 kb
320x200	10Eh	65536	256 kb
320x200	10Fh	16777216	256 kb
640x400	100h	256	256 kb
640x480	101h	256	512 kb
640x480	110h	32768	1 Mb
640x480	111h	65536	1 Mb
640x480	112h	16777216	1 Mb
800x600	102h	16	256 kb
800x600	103h	256	512 kb
800x600	113h	32768	1 Mb
800x600	114h	65536	1 Mb
800x600	115h	16777216	2 Mb
1024x768	104h	16	512 kb
1024x768	105h	256	1 Mb
1024x768	116h	32768	2 Mb
1024x768	117h	65536	2 Mb
1024x768	118h	16777216	4 Mb
1280x1024	106h	16	1 Mb
280x1024	107h	256	2 Mb
1280x 024	119h	32768	4 Mo
1280x1024	11Ah	65536	4 Mb
280x1024	11Bh	16777216	4 Mb

Straničenje

Adresa tačke dobija se kada se proizvod broja linije i dužine linije sabere sa brojem kolone. Međutim, grafički modovi koji zahtevaju više od 256 kb video memorije (na kartici) ne mogu da koriste standardne metode za pristup istoj. Tako na primer, u modovima sa 16 boja, segment A000h s obzirom na dužinu od 64 kb može da bude upotrebljen samo za adresiranje 256 kb upotrebljavajući četiri ravni.

Ova situacija još je gora kod modova sa 256 boja, kod kojih je dostupno samo 64 kb. Iz ovog razloga, sve SVGA kartice upotrebljavaju mehanizam tzv. straničenja, koji omogućava da celokupan video RAM bude adresiran preko memorijskog

bi ovo on ogucile
arnice up ebljavaju različite regi-
registri ne postoje na standardnoj
ci

leo RAM možemo da posmatramo
leo memorije izdeljen na stranice
ko za veličinu stranice (koja odgovara
granularitetu) izaberemo 1 kb tada će
segment A000h sadržati 64 stranice. Broj
prve stranice postavlja **page select** registar.
V dljivi memorijski region u segmentu
A000h ne može da počne na bilo kojoj of-
set adresi već mora da predstavlja umnožak
elič ne stranice. Na primer pretpostavimo
da želimo da pristupimo adresi 65539 (64
kb + 3) sa granulantetom od 1 kb. U page
select registar upisaćemo 64 pa ćemo želje-
noj lokaciji pristupiti na A000:0003h. Zbog
ovakvog mehanizma grafičke rutine moraju
da konvertuju ofsel adrese tačaka u video
memoriji u kombinaciju broja stran ce i ofset
adrese relativne u odnosu na memorijski
segment A000h.

VESA BIOS

Funkcijama VESA BIOS a možemo da pr
stup mo preko video prekida 10h baš kao
normalnim funkcijama VGA BIOS a. Na
aspolaganju nam je desetak podfunkcija u
okviru funkcije 4Fh. Znači pre poziva funk
cije vrednost 4Fh treba da bude upisana u
egistar AH a broj odgovarajuce podfunk
cije u AL (slika 2). Pored toga ovi registri
po rebljavaju se i za proveru rezultata
unkcije.

Ukoliko su VESA BIOS funkcije po
držane od strane instalirane video kartice
tada će vrednost 4Fh biti vraćena u registru
AL dok će registar AH nositi statusni kod
vrednost 0 označava da je funkcija uspešno
zvršena dok vrednost 1 ima suprotno zna
čenje ostale vrednosti (01h 0FFh) su rezer-
visane ali bi i one trebalo da budu tretirane
kao poruke o greškama. Sadržaje ovih regi
stara nije neophodno proveravati posle po-
zva svake VESA funkcije već je tu proveru
dovoljno izvršiti samo jednom po pozivu
prve funkcije (obično funkcije za identifikaci
ju).

Provera SVGA

Mada VESA standard nud nterfejs ka većini
popularn h video modova SVGA kartica ne
postoji garancija da će određena kartica po
državati sve te modove. Tako je pre bilo ka
kvog rada sa VESA funkcijama potrebno po
zvati podfunkciju 00h kako bi se provenile
mogucnosti instalirane SVGA kartice. Za ula
zne podatke ova podfunkcija ocekuje poka-
zivač na 256 bajtni bafer u registrima ES DI.
Pogledajmo strukturu bafera.

```
rruct
out
Mo
M
Sano
VESABLOK
```

Slika 2: Pregled grafičkih modova po VESA standardu (v1.2)

Broj	Opis funkcije
00h	Podac o mogućnostima kartice
01h	Podac o određenom modu
02h	Postavljanje moda
03h	Očitavanje aktivnog moda
04h	Operacije sa statusom kartice
05h	Kontrola pristupa prozora video memoriji
06h	Operacije sa logičkim linijama
07h	Operacije sa početkom video memorije
08h	Operacije sa paletom

Polje **Potpis** sadrzi slova VESA koja predstavljaju jedinstvenu identifikaciju VESA BIOS a polje **Verzija** sadrži verziju imple mentiranog VESA standarda. Polje **Prozvodjac** je FAR pokazivač na ime proizvođača kartice dok se polje **Mogucnosti** za sada ne koristi. Stigli smo i do najvaznije informacije a to je polje **Modovi** pokazivač na niz 16 bitnih brojeva koji predstavljaju brojeve ras položivih modova.

U nizu se nalaze standardni VESA mo dovi i modovi specifični za datu karticu (koji se lako razlikuju jer su manji od 100h). Ovaj niz je različite veli ne za svaku karticu zavi sno od toga koje modove podržava i koliko se video memorije nalazi na njoj (za ovu in formaciju zaduženo je polje **Memorija**). Kraj niza označava se vrednošcu FFFFh koja ne predstavlja nijedan video mod.

```
int ProveriVESA(unsigned Mod)
{
  union REGS r;
  struct SREGS sr
  VESABLOK vb

  r.x.ax=0x4F00
  r.x.di FP_OFF((char *)&vb)
  sr.es=FP_SEG((char *)&vb),
  int86x(0x10,&r,&r &sr)
   if(r.x.ax !=0x004F) return(0),

      while(*vb.Modovi !=Mod  &&
*vb.Modovi! 0xFFFF)
     (vb.Modovi)++;

     if(*vb.Modovi= 0xFFFF)  re-
turn(0)
  return(1),
```

Prikupljanje informacija

Podfunkcija 01h upotrebljava se za priku pljanje svih informacija koje su potrebne programu za rad u datom video modu.

Brojev funkcije podfunkcije upisuju se re dom u registre AH i AL u registar CX po trebno je upisati broj moda (prethodno proveriti da li se on nalazi u nizu podržanih modova pozivom gore navedene funkcije **ProveriVESA**). Pored toga potrebno je da registarski par ES DI pokazuje na 256 bajt ni bafer.

```
typedef  struct
  unsigned AtributiModa
  char AtributiProzoraA,
  char AtributiProzoraB,
  unsigned GranularnetProzora
  unsigned VelicinaProzora,
  unsigned SegmentProzoraA,
  unsigned SegmentProzoraB
  int (*FunkcijaZaPomeranjeProze
ra)()
  unsigned BajtovaPoLin.
  /* dodatne informacije */
  unsigned Sirina,
  unsigned Visina,
  char SirinaKaraktera,
  char VisinaKaraktera
  char BrojRavni
  char BitovaPoPacki
  char BrojMemBlokova
  char MemorijskiMode ,
  char VelicinaMemBloka
  char BrojStranica;
  char Rezervisano[
  /* VESA BIOS v 2 */
  char RedMaskSize
  char RedFieldPosition
  char GreenMaskSize
  char GreenFieldP
  char BlueMaskSize
  char BlueFieldPosition
  char ReservedMaskSize
  char ReservedMaskPosition
  char DirectColorModeInfo
  char Rezervisano2 216
} VESA_INFO
```

Polje **AtributiModa** daje odgovore na sledeca pitanja

• Da li mod može da se upotrebljava u kombinaciji sa postojećim monitorom? (bit 0)

• Da li su dostupne dodatne informacije? (bit 1)

• Da li su tekst funkcije BIOS-a podržane u ovom modu? (bit 2)

• Da li je mod kolor? (bit 3)

• Da li je mod grafički? (bit 4)

AtributiProzoraA i **AtributiProzoraB** opisuju

• Da li je prozor dostupan? (bit 0)

• Da li je omogućeno iščitavanje video memorije pomoću prozora? (bit 1)

• Da li je omogućeno upisivanje u video memoriju pomoću prozora? (bit 2)

Pored atributa postoje i druge bitne informacije sadržane u ovom bloku podataka. To su segmentne adrese prozora A i B (očigledno je da je prostup drugom prozoru B moguć samo ukoliko isti postoji) granulantet je jedinica "pomeranja" prozora po video memoriji. Treba obratiti pažnju još i na to da su sve veličine date u kilobajtima. VESA BIOS poseduje i rutinu za pomeranje prozora po video memoriji (**FunkcijaZaPomeranjeProzora**). Ova rutina štiti programera od nekompatibilnosti između različitih video kartica.

Dodatne informacije

Dodatne informacije počinju sa vrednostima x i y rezolucije odnosno širine i visine ekrana. Ukoliko je u pitanju tekst mod ove informacije odnose se na broj tekst redova i kolona inače rezolucija je data u tačkama. Sledeća dva polja daju veličinu matrice karaktera (u tačkama) i konste se samo u tekst modovima. Potom sledi broj bit-ravni i broj bitova koji određuju jednu tačku na ekranu. Tu je i polje koje opisuje memorijski model

• 00h - Tekst mod

• 01h - CGA, 2 ili 4 memorijska bloka

• 02h - Herkules sa 4 memorijska bloka

• 03h - EGA/VGA, grafički modovi sa 16 boja

• 04h - Pakovani 2 tačke po bajtu

• 05h - EGA/VGA, grafički modovi sa 256 boja

• 06h - Direktni grafički modovi sa 32768, 65536 i 16777216 boja

• 07h - YUV

• 08h-0Fh - rezervisano

• 10h-FFh - rezervisano za proizvođača

Postavljanje moda

Kako izgleda postavljanje VESA video moda? Konsteći se već napisanom procedurom **ProveriVESA** provenćemo da li je željeni mod podržan od strane video kartice. Potom pozivom podfunkcije **02h** možemo da obavimo postavljanje smeštajući broj moda u registar **BX**. Ukoliko, eventualno, želimo da očuvamo sadržaj video memorije setovaćemo najviši (petnaesti) bit istog registra.

```
int PostaviVESAMod(unsigned Mod)
{
  union REGS r;

  if(ProveriVESA(Mod)) {
    r.x.ax=0x4F02;
    r.x.bx=Mod;
    int86(0x10,&r,&r);
    if(r.x.ax==0x004F) return(1);
  }
  return(0);
}
```

Očitavanje moda

Podfunkcija **03h** upotrebljava se za očitavanje trenutnog video moda. Ne zahteva nikakve posebne argumente (osim naravno smeštanja **0x4F03** u registar **AX**). Nakon njenog poziva registar **BX** će nositi broj moda kao i obično vrednosti veće od 100h predstavljaju standardne **VESA** modove dok su vrednosti manje od 100h ili standardni **VGA** ili specifični modovi za datu karticu

```
int OcitajVESAMod(void)
{
  union REGS r;

  r.x.ax=0x4F03;
  int86(0x10,&r,&r);
  return r.x.bx;
}
```

Snimanje i učitavanje stanja

Većina rezidentnih programa mora da bude u stanju da vrati originalni sadržaj ekrana ukoliko je narušen njegovim pozivanjem. Da bi se ovako nešto ostvarilo potrebno je da jedan deo video memorije bude privremeno snimljen, a kasnije učitan. Olakšavajuća okolnost je to što je najčešće izbrisan samo deo ekrana, na primer rezidentni program koje se prebacuje iz grafičkog u tekst mod briše samo prvih 4 kb video memorije. Ipak ako uzmemo u obzir da je za celokupan sadržaj ekrana potrebno i po nekoliko stotina kilobajta jasno je zašto je ovo vrlo delikatna situacija. Na sreću **VESA** standard obezbedio je rešenje u vidu tri funkcije pod pod funkcijom **04h** (brojevi pod-podfunkcija unose se u registar **DL**)

Funkcija **00h** mora prva da bude pozvana preko nje dobijamo informacije o tome koliko je memorije potrebno za skladištenje podataka. U registar **CX** unosimo informacije o potrebnim podacima.

• bit 0 status video hardvera

• bit 1 promenljive iz **BIOS** oblasti podataka

• bit 2 sadržaj **DAC** registara

• bit 3 **SVGA** status

Kao rezultat dobija se potrebna veličina bafera za smeštanje statusa **64*BX** bajtova. Nakon alokacije, pozivom funkcije **01h**, informacije bivaju prebačene u isti. Ova funkcija zahteva tri argumenta. **CX** pokazuje koje je informacije potrebno snimiti (vidi gore) a u registarskom paru **ES BX** očekuje se adresa bafera. Isb argumenti aktuelni su i prilikom učitavanja snimljenog sadržaja, o čemu se brine funkcija **02h**

Pozicioniranje prozora

Podfunkcija **05h** upotrebljava se za postavljanje tzv. pristupnih prozora (A i B). Pored broja funkcije i podfunkcije na ulazu se očekuje i **00h** u registru **BH** kao i broj prozora (0 ili 1) u **BL** registru. Važno je napomenuti i to da je upotreba drugog pristupnog prozora moguća jedino ako je postojanje istog potvrđeno pozivom podfunkcije **01h**. Trećim parametrom koji se smešta u registar **DX** određuje se početak adresnog prostora u video memoriji izraženog preko granulanteta. Na primer ukoliko je granulantet 1 kb tada bi vrednost 256 označavala da će drugih 256 kb video memorije kartice biti dostupno u segmentu A000 0000

Očigledno je da se ova funkcija najčešće koristi u visokim rezolucijama. Međutim pošto izazivanje prekida oduzima previše procesorskog vremena mnogo je zgodnije alternativno rešenje. U pitanju je direktan poziv ove funkcije preko **FAR** pokazivača **int (*FunkcijaZaPomeranjeProzora)()**. Na žalost moguće je da proizvođač određene kartice ovo nije implementirao pa će kao adresa rutine biti dato 0000 0000

Drugi način upotrebe ove podfunkcije je za određivanje pozicije pristupnog prozora u video memoriji. Potrebno je samo u **BX** upisati 1 a kao rezultat u **DX** registru će se naći lokacija prozora (izražena preko granulanteta)

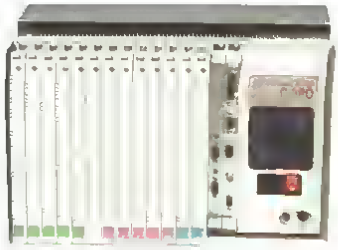
Kao ilustraciju u direktorijumu S:\RSOFT na Sezamu možete pronaći program koji istražuje vašu karticu i prikazuje njene mogućnosti. ■

Autora možete kontaktirati na e-mail adresu omega@sezam.co.yu

Novo za PC kontrolere R2-D2 i C-3PO

C-3PO za ugradnju u 19' rek orman

C-3PO je specijalno dizajniran 386 ili 486 PC računar optimizovan za industrijsku akviziciju podataka, test, merenje i procesno upravljanje U kontroler se može uključiti 12 analognih i/ili digitalnih ulazno-izlaznih interfejs modula koji omogućavaju korisniku veoma jednostavno programiranje u Windows-ima sa neograničenim mogućnosrima i impresivnom vizuelizacijom Pritom, korisnik ne treba da napiše ni jednu liniju koda Podržani su svi tekući standardi PC arhitektura DOS, Windows, QNX, IEC1131, Euro-format itd Kontroler je otvorene arhitekture i može se proširiti standardnim PC hardverom Model kao na slici je optimizovan za ugradnju u 19' rek orman u koga se može smestiti do 6-12 kontrolera da formiraju sistem od 6 000 kanala Veliki broj PC platformi, diskova i disk emulatora kao i A/D, D/A i digitalnih modula je na raspolaganju C-3PO ima mnogo više mogućnosti i naglašene performanse u odnosu na tradicionalne PLC kontrolere od bilo kog proizvodača Takode, kontroler ima nižu cenu, garantni rok od 5 godina, dokumentaciju na srpskom besplatnu obuku za korisnika i raspoloživ je odmah Početna konfiguracija ima šasiju sa 14 slotova, napajanje od 200W i softverske drajvere za DOS, WINDOWS i na zahtev za QNX, a košta **4.500** dinara



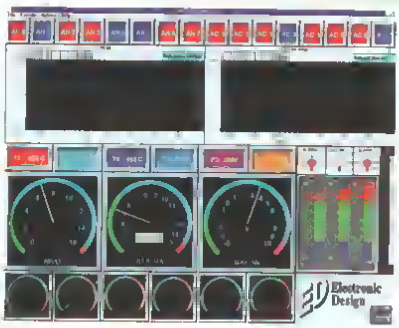


EDO087-DI, (Digital Input)

ED087-DI je digitalni ulazni interfejs nove generacije proizveden SMD tehnologijom Tehničko rešenje, kvalitet i performanse su optimizovani do perfekcije Namenjen je za ugradnju u PC kontrolere R2-D2 i C-3PO Upotrebljava se za akviziciju digitalnih signala iz realnog procesa, odnosno za nadzor rada uredaja koje karakterišu diskretna stanja (uključeno-isključeno) kao što su relea, prekidači itd Optička izolacija je izvedena u grupama po 4 kanala koji imaju jedan zajednički kraj Interfejs ima 32 digitalna optički izolovana ulazna kanala Takode modul ima univerzalne ulaze na koje se mogu priključiti naponski nivoi u opsegu od 3,3 do 220V ED087-DI ima mogućnost generisanja interapta prema računaru Opremljen je vrlo kvalitetnim konektorom sa priključcima i led diodama za indikaciju visokog nivoa na ulazu Modul prati tehnička dokumentacija na srpskom jeziku i softver za testiranje Garantni rok je 5, a servisni rok je 7 godina Isporuka je promptna Cena je **1.860** dinara.

Visual Designer

Ovaj softverski paket od kompanije BURR-BROWN je izvanredan generator aplikacija za akviziciju podataka merenje, test, i procesno upravljanje za R2-D2 i C-3PO kontrolere Korisničke aplikacije prave se bez programiranja, crtanjem blok-dijagrama sa gotovim funkcionalnim blokovima, njihovim povezivanjem i zadavanjem parametara u skladu sa aplikacijom Za samo nekoliko sati može se napraviti impresivna vizuelizacija sa velikim brojem PID regulatora i sa brzim izvršenjem Dodatni alat Custom Block Toolkit omogućava korisniku da u C jeziku dopiše svoje funkcionalne blokove Isporuka je promptna. Cene se mogu dati na zahtev



Electronic Design

Maršala Tolbuhina b.b -Pejton, 11000 Beograd, Telefon 011/450-480, Fax. 011/444-74-59

Sada je pravi trenutak ...

da razmislite o nabavci računarskih programa za knjigovodstvo, ili o zameni programa kojima niste zadovoljni.

Tržište je preplavljeno računarskim programima za knjigovodstvo. Danas bilo ko može ponuditi takve programe. Opseg cena po kojima se nude je jako širok. Kvalitet i upotrebljivost tih programa varira još više. Vi niste toliko bogati da kupujete najjeftinije. Od jeftinog a lošeg programa nemate koristi. Vaš posao je suviše dragocen da bi bio poveren nekvalitetnim i neproverenim programima.

Kako odabrati?

Odaberite programe koji rade i završavaju posao za koji su namenjeni. Programe koji olakšavaju i ubrzavaju Vaš posao. Programe pomoću kojih unapređujete poslovanje. One koji su dugo na tržištu, one čiji je kvalitet potvrđen eksploatacijom kod velikog broja korisnika. Programe za koje imate podršku, iza kojih stoji preduzeće sa reputacijom, a ne par ljudi koji će se sutra možda baviti nečim drugim.

FIPD — FINANSIJSKO KNJIGOVODSTVO

Glavnakniga sintetike analitike kupci dobavljači otvorene stavke opomene tužbe IOS-i org jedinice fakturisanje porezi kamate tužbe za kamate zaključni list automatska izrada bilansa stanja uspeha i aneksa obrada poreza i popisa iz maloprodaje zalvaranje stavki na više načina automatsko formiranje početnog naloga na kraju godine uz opciono isključenje klasa 4 i 7 denominacija razni trenutni izveštaji na ekranu i štampaču

LIOO — LIČNI DOHOCI

Obračun zarada po najnovijim propisima start od bruto ili neto cene rada, porezi doprinosi obračun za režijski rad rad na normu (brigada) samodoprinosi krediti isplate iz više delova (akontacije) nedeljne isplate mogućnost obračuna ličnih dohodaka na osnovu radnih lista iz proizvodnje podešavanje svih promenljivih parametara štampanje ZID obrasca i svih virmana prikaz i štampanje velikog broja izveštaja za vreme i posle obračuna

MAP — MALOPROOAJA STR

Automatizacija vođenja knjiga za jednu ili više samostalnih prodavnica izrada svih obrazaca (TM TM/1 PPAK/P PP/P KPP) veliko olakšanje kod izrade propisa i automatsko štampanje prateći izveštaja izrada prijemnica i kalkulacije razdužene prodavnica prako dnevnog pazara ili kolčinski uz štampanje računa kupcu mogućnost vođenja dnevnih cena poreski tarifni sistem automatsko izračunavanje i štampanje akontacije za porez štampanje specifikacije čekova knjiga žiro računa trenutni izveštaji po raznim osnovama na ekranu ili štampaču

OSA — EVIDENCIJA DSNOVNIH SREDSTAVA

MAGIC — MAGACINSKO POSLOVANJE

BLAO — AUTDMATIZACIJA BLAGAJNE

VIR — EVIDENCIJA I ŠTAMPANJE VIRMANA

OKAM — DBRAČUN KAMATA

GRACE — EVIOENCIJA ČEKOVA GRAĐANA

ROK — ROBNO-MATERIJALNO KNJIGOVOOSTVO

Predviđeno za trgovinska i proizvodna preduzeća. Vođenje više magacina i prodavnica mogućnosi vođenja magacina po veleprodajnim prosečnim ili planskim cenama (roba materijal proizvodi) mogućnosi vođenja robnih kartica u prodavnicama MP i VP kalkulacije predračuni otpremnice, knjižna pisma MP i VP nivelacija cena preko 40 ulazno izlaznih dokumenata uz automatsko knjiženje u finansijski program FIPO lako polagodljiv poraski tarifni sistem vođenje dnevnih cena vođenje više komercijalnih cena pregled trenutnih zaliha i štampanje lager lista po više ključeva automatska optimizacija zaliha na osnovu prometa izrada popisa magacina i prodavnica evidencija prometa prodavnica trgovačke knjige dnevnik knjiženja veza sa programima za evidenciju ambalaže, komercijalu i pogonsko knjigovodstvo razni izveštaji.

KOM — KOMERCIJALA

Na osnovu proknjiženih podataka finansijskom i robnom knjigovodstvu formiraju se izveštaji značajni za praćenje i planiranje poslovanja analiza prodaje po kupcima, po grupama proizvoda po komercijalistima procenovnične ponačinima plaćanja

FAKT — FAKTURISANJE

POP — PRAĆENJE I OBRAČUN PROIZVODNJE

MAT — MATERIJALNO KNJIGOVODSTVO

EVA — EVIDENCIJA AMBALAŽE

POK — PDTRDŠAČKE KARTICE

ABOS — OSIGURANJE

KASA — TRGOVAČKA KASA NA PC-ju

TEP — TEHNIČKI PREGLED VOZILA

AB soft

S I S T E M

... jer kvalitet je samo jedan

AB Soft d.o.o. Beograd, Kneza Miloša 82, tel/fax 656-857, 646-692
Poslovnica Valjevo, NOP odreda 23 tel/fax 014/20-169

BROJ 15 U ČITALAČKOM SERVISU

Škola jezika C++ (7)

O zaglavljima, o stilu

Ovaj nastavak bavi se stilom programiranja pogotovu već h programa zbog kojih je C++ izmišljen Kao što se često ponavlja mali program se lako može napisati na bilo kojem jeziku i bez pridržavanja bilo kakvih pravila il stila al pisanje velikih programa zahteva mnogo više disciplne Medut m st i pogotovu u dizajnu je individualna stvar ili se usvaja "zdravo za gotovo" od drugih il stiče iskustvom Baš zato što je individualna stvar ne očekujem da će se či taoci obavezno složiti sa svim ovde iznesenim stavovima Baš kao kod nepušača i pušača

Poštovanje nasleda prošlosti u dizajnu soft vera uvek rezultuje kompromisnim rešenjima. Jezik C++ morao je da bude što kompatibilniji sa jezikom C Jezik C je dalje na sistemskom nivou zadržao veliku kompatibilnost sa jezikom FORTRAN Cilj je bio omogućit da *linker* može da poveže prevedene delove koda pisane u jeziku C prevedene delove koda pisane u jeziku C Jezik C tačnije nije uvodio potrebu za postojanjem drugačijeg *linkera* od onoga koji je već uspešno vezivao module prevedene tadašnjim FORTRAN prevodiocem *ili* module pisane na asembleru Prinop ovakvog vezivanja je jednostavan svaki modul ima svoje simbole (promenljive i funkcije) Svi javni simboli svakog od modula ulaze u skup javnih simbola celog programa (koj se često zove i skup globalnih s mbola) a *linker* obezbeđuje da obrađuje globalnim simbolima unutar modula bude ispravno Svaki modul mora da zna koji simboli "nisu njegovi" i njihova imena da bi mogao da im se obraća. Simboli koje ne konste drugi programi su "privatna svojina modula" i ne ulaze u skup globalnih simbola.

Da bi asembler ili prevodilac za C znao za simbole koji potiču od drugih modula uveden je koncept deklarisanja Deklaracija daje informaciju o postojanju određenog simbola u skupu globalnih s mbola i govori prevodiocu da ostavi razrešenje poziva *linkeru* U asembleru svaki modul unutar sebe navod koje globalne simbole konsti a mogućnost saopštavanja istog spiska globalnih simbola većem broju modula, ako postoji obezbeđena je mogućnošću uključivanja *teksta* definicija globalnih simbola u sors modula Baš taj mehanizam preostao je jeziku C i jeziku C++ Ni jedan ni drugi praktično nemaju prave jezičke konstrukte za raspodelu nadležnosti medu modulima Jedino što maju je mehanizam uključivanja teksta u toku prevođenja teksta određenog modula koji se ostvaruje pretprocesorskom naredbom **#include** Zbog toga što ovaj mehanizam nije "čvrst" kao recimo u jezicima *Ada* i *Modula* s gurno spada u najzloupotrebljavanije mehanizme jezika C i jezika C++

Mali test!

S obzirom na to da ova škola nije do sada imala kad dijnu grupu potpune početnike očekujem od svakog čitaoca (i čitateljke) da u ovom trenutku stane i pogleda programe na jeziku C ili jeziku C++ koje je do sada pravio (pravila) i da prebroji koliko zaglavlja (recimo datoteka sa .h ekstenzijom) a koliko modula (recimo datoteka sa .c ili **cpp** ekstenzijom) ma njegov (njen) p gram Moguće su četiri različite vrste odgovora pa pokušajte da se prepoznate u jednoj od nj

a) Skoro svi modul mog programa imaju jednu jedinu zajedničku datoteku zaglavlja

b) Po pravilu svaki modul mog programa ima po jednu svoju datoteku zaglavlja. Po pravilu jedan moj modul samo uključuje tu svoju datoteku a ako zavisi od drugih modula njihova zaglavlja učitavaju se u zaglavlju mog modula

c) Kao pod b) svaki modul mog programa ima po jednu svoju datoteku zaglavlja ali po pravilu zaglavlja drugih modula uključujem u okviru samog modula

d) Svaki modul mog programa ne mora da ima jednu svoju datoteku zaglavlja neka zaglavlja konstim unutar grupe modula a za čitavu grupu imam zaglavlje preko kojeg grupi prstu pa ostatak programa.

Sada kada ste se prepoznali vreme je da pročitate rezultate testa Sigurno su mogući i oni "međurezultati" Na međurezultate treba zamisliti odgovor koji je kombinacija datih

a) Verovatno pravite samo male programe za koje ne očekujete da će neko drugi morati da ih menja. Vi praktično ne konstite prednosti dekompozicije problema jer se vaši moduli po našaju u stvari kao jedan jedini veliki modul

b) Niste shvatili da je primarna uloga zaglavlja da drugim modulima saopšti informacije o odgovarajućem modulu a ne kao što vi radite da tom modulu pripremi sve informacije o sebi i drugima Višestruko uključivanje može postati noćna mora za kasnije održavanje soft vera (kao da ne očekujete da program bude menjan u budućnosti)

c) Pazite na svoje programe ali razmišljate "na stari način" za vas je program još uvek globalno više "skup funkcija" nego "skup celina koje međusobno interaguju"

d) I kada razmišljate o programu razmišljate "objektno" čak i ako toga niste svesni ili to ne biste tako nazvali Verovatno često brinete o tome da iste probleme ne rešavate više puta, pa organizujete jedan program tako da čitave delove možete da iskonstite i u drugom programu bez izmena Takode pnncipom "podeliti pa osvojiti" složene probleme uspešno svodite podelivši ih na rešavanje više jednostavnij h pa tako lakše održavate program

Ovo što je rečeno do sada važi i za C i za C++ Evo i nekih preporuka specifičnih za C++

Nije potrebno da definiciju svake klase koju konstite stavljate u zaglavlje modula. Ako se klasa konsti samo u jednom modulu možda nema potrebe da uopšte ulazi u zaglavlje

Kada dizajnirate interfejs izmedu pro gramskih celina, setite se da ako negde konstite pokazivač na klasu X ne morate pre toga da navedete definiciju sadržaja klase X Dovoljno je prethodno navesti da određeni s mbol predstavlja klasu X tj napisat

```
class X;
```

Klasa kojom real-izujete spregu tako može da "radi" sa klasom X a da druge celine ne znaju ništa o klasi X

[redacted] da mod[redacted] stu Podela zaduženja i programa na manje podceline jedini je način za uspešan razvoj složenih programa

Komentari

Drugi često zloupotrebljavan koncept su komentari Za razliku od koda, čiju ispravnost provera va kol ko ume prevodilac komentare ne pro verava niko Ako čitaju tud kod pronadete komentare u stilu "ovu funkciju ne smeju da pozovu druge funkcije ako nisu postavile pokazivač A na pravu vrednost" il nešto sl čno znajte da čitate kod lošeg (il bar vrlo lenjog) programera. Programer je mogao da, umesto pisanja komentara potrošli koju sekundu više i organizuje kod tako da unutar njega bude nemoguće da se dogode takvi neželjeni efekti tj tako da ih na neko način onemogući prevodilac. Snagu jezika C++ mogu dobro da iskoriste samo programeri koji žele da ih prevodilac štiti od grešaka. Dobar komentar je samo "skoro suvišan" komentar a dobar kod samo skoro samoobjašnjiv" kod Tačnije programski kod i bez komentara treba da bude jasan čitalac tak za upotrebu i menjanje i takav da se što teže pogrešno konsti "Skoro" postoji zato što komentari da nisu potrebni ne bi ni postojali Još jedno od pravila dobrih komentara je da "objašnjavaju ono što se ne može specificirati mehanizmima jezika"

Još malo o nasleđu prošlosti

Ne prode mnogo a da negde ne pročitam o "prednostima mađarske notacije" pn davanju imen ma promenljivih I ne mogu da se ne nasmejem Mađarska notacija" je pravilo koje je uveo stanovti Majkrosoftov programer Čarls Simonji pn pisanju samog *Windows*-a Po tom pravilu ime promenljive tipa **char** treba da počne malim slovom **c** promeljive koja je tipa **char*** slovima **s** ili **sz** i slično Izjava o "konsnosti" prep suje se iz knjige u knjigu iz članka u članak od strane autora koji otkrivaju programiranje za *Windows*

Ova konvencija uvedena je iz preke potrebe kada su u Majkrosoftu razvijali prve verzije *Windows*-a programeri su bili osudeni na C prevodilac koji nije imao proveru tipova. ANSI još nije bio doneo standard za C Ono što nije imao prevodilac pokušavalo se postići "kućnim" pravilima programiranja koja su onemogucavala pogrešno vezivanje od strane *linkera* i čini la vidljim svakom oku greške u dodeli tipova Danas kada konstimo C++ (koji je preuzeo sve od ANSI C a) o tome više ne moramo da brinemo na taj način ■

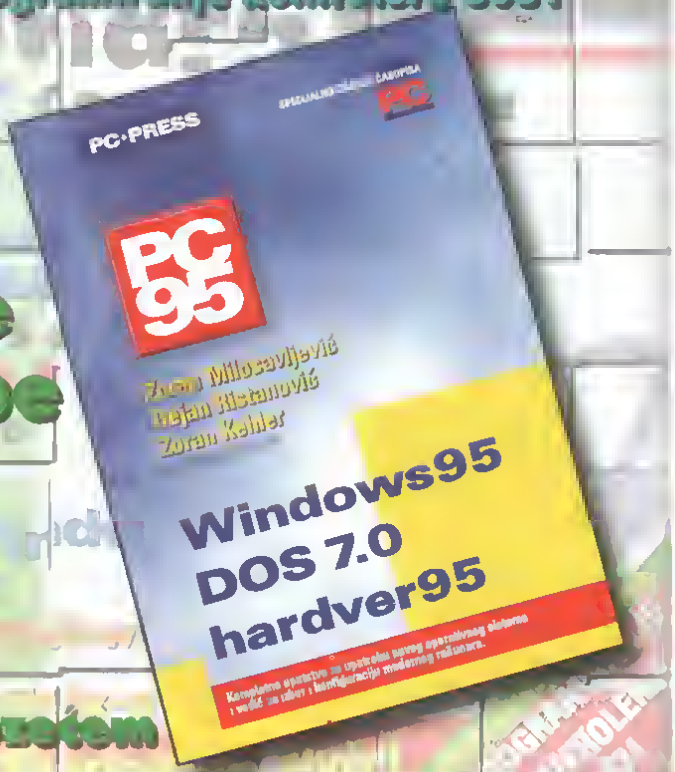
Autora možete kontaktirati na e-mail adrese janko@sezam.co.yu i janko@galeb.etf.bg.ac.yu

Tehničkom greškom u prethodnom broju objavljen je prilog iz broja 109. Izvinjavamo se čitaocima i autoru rubrike

Časopis za profesionalnu primenu računara

PC
PC·PRESS

7 NOTEBOOK računara
MEGATEST CD-ROM drajvova
Tajne Windows 95
Test Office 95 paketa
CorelDRAW! 6.0
Visual FoxPro
PC Extra: Programiranje kontrolera 8031



Izašla je iz štampe knjiga

PC 95

Naručite pouzećem

PC PRESS • Beograd, Krušedolska 5, tel/fax: (011) 451-263, 436-855

Novell NetWare 3.11



A. Ilić, Rol...
29... strana
APP Press Beograd 1995

Prema autoru knjiga je zamišljena kao uputstvo za sistem administratora za *Novell NetWare 3.11*. U knjizi je dat uvod u računarske mreže instalacija fajl servera i radnih stanica prijavljivanje korisnika, rad sa sistemskom konzolom administracija korisnicima štampanje u mreži aplikacije za radne stanice dodaci.

Ako vam treba sažeti priručnik za komande *Novell NetWare 3.11* na srpskom jeziku ova knjiga je za vas bez obzira na to da li ste administrator ili korisnik. Na našem tržištu takve knjige uvek su potrebne. Ona je korisna i danas, ali bila bi pun pogodak da se pojavila pre par godina - u stvari, prilikom čitanja dobija se jak utisak da je tada zaista i postojala. U njoj je opisan *Novell NetWare 3.11*, dok je *Novell NetWare 3.12* koji nije aktuelan baš od juče. Spomenut na samo jednoj strani gde su date osnovne razlike. Pošto je knjiga ipak o verziji 3.11 bilo bi dobro da je ukazano i na ostale bagove, a ne samo na problem sa oslobađanjem resursa.

U poglavlju posvećenom uvodu u mreže nalazi se i prikaz mrežnog hardvera, doduše ne baš kompletan. Tako je u glavi 5.1.1 *Mrežni hardver* dat opis i slika mrežnog adaptera, kao standardan primer ponuđen je adapter sa dva tipa konektora: BNC konektor i AUI konektor. Za pohvalu je što je spomenut i AUI konektor koji se konsti... za priključivanje na debeli *Ethernet* kab... nas se od debelog *Ethernet* kabla mnogo više koriste neokloplјene telefonske parice (*UTP*) koje uopšte nisu ni spomenute.

Knjiga se ne bavi naprednim tehnikama i detaljnijim objašnjenjima problema prisutnih pri radu *Novell NetWare 3.11*. Ako vam je to potrebno, moraćete potražiti drugu knjigu.

Nešto naprednijeg materijala dato je u dodacima. U dodatku A dat je prikaz instalacije *Windows 3.1* pod mrežom, dok je već duže vreme u praksi aktuelan rad *Windows for Workgroups 3.11* i njegova koegzistencija sa *Novell*-om. Ono što je za pohvalu je dodatak B, *Promena supervizorske lozinke*, koja detaljno opisuje kako se sve može doći do supervizorskih privilegija ako se zaboravi supervizorska lozinka.

Knjiga je malog formata i ima relativno skromnu opremu. Na žalost, prisutno je vrlo mnogo grešaka u samoj knjizi, od kojih je ispravka nekih data na posebnom listu. Poseban problem je veoma slab otisak numeracije strana.

Dakle, knjiga od koje ne treba da očekujete previše, ali ako se lakše snalazite sa knjigom nego sa helpom iz programa, ili vam je potreban sažet pregled *Novell NetWare 3.11* od instalacije do svakodnevnog rada, ova knjiga je sasvim zadovoljavajući izbor.

Srđan Pantić

Corel VENTURA 5



M... I...
Kompjuter biblioteka Čačak 19...

Skoro godinu dana je trebalo da protekne od pojavljivanja programa Corel Ventura 5.0 do pojavljivanja prve knjige koja ga detaljno opisuje.

U knjizi koja je pred nama autor rutinski vodi čitaoca od početnih koraka u korišćenju programa do naprednih tehnika i trikova koji omogućavaju da u potpunosti iskoristite (velike) mogućnosti Venture 5.

Detaljan opis svih funkcija programa, kako osnovnih (dizajniranje stranice, unošenje i formatiranje teksta, korišćenje tagova, okvira...) tako i komplikovanijih i naprednijih (rad sa tabelama, fusnotama, zaglavljima i podnožjima, unakrsnim referencama, slikama...) zadovoljiće široku lepezu potencijalnih korisnika. Za one najizbirljivije i najzahtevnije: tu su i uputstva o korišćenju boja, separaciji boja prilikom štampe, importovanju raznih grafičkih i tekstualnih formata, unošenju i editovanju formula i drugim nesvakodnevnim aspektima i mogućnostima programa.

Pri kraju knjige nalazi se i poglavlje o greškama i problemima u Venturi 5 sa detaljnim opisom načina kako da ih izbegnete odnosno rešite.

Treba svakako pohvaliti i izgled i opremljenost knjige koja dostiže standarde (ako ne svetskih, onda bar domaćih) renomiranih izdavača. Jedina zamerka upućena izdavaču bi bila ta što se knjiga pojavila relativno kasno u odnosu na sam program koji opisuje.

Na žalost, zbog izuzetne zahtevnosti Venture 5 za hardverom (minimalna konfiguracija za normalan rad je 486 procesor i 16 MB RAM-a) i samim tim (relativne) nepopularnosti u odnosu na prethodne verzije (3.4.x) ne verujemo da će knjiga i pored neospornog kvaliteta imati veliki broj čitalaca. U svakom slučaju, pre kupovine knjige preporučujemo kupovinu što veće količine memorije.

Tomica Oreškovic

CorelDRAW 5.0



I... jete... K. Ri... A...
CET Beograd 19...

Za razliku od knjige koju smo predstavili u prošlom broju, ova ima drugačiju namenu. Prikazani su detaljno svi programi iz paketa osim Venture (kojoj se, zbog obimnosti, obično posvećuje posebna knjiga), od kojih je svaki detaljno opisan počevši od izgleda korisničkog interfejsa, sve do najsitnijih opcija u dijalozima. Upotrebna vrednost ove knjige je upravo u toj detaljnosti, tako da je veoma preporučljivo imati je na raspolaganju dok radite sa paketom koji ima tako puno elemenata i komandi. Za početnike preporučljivo je da nakon pročitanog poglavlja isprobaju nova znanja u praksi, a zatim da nastave sa proučavanjem sledećeg poglavlja koje opisuje komplikovanije aspekte rada sa programom.

U ovoj knjizi nećete naći puno saveta i pricа, sve je podređeno informativnosti. Ako vam ovakav pristup odgovara, preporučujemo da obratite pažnju na ovo izdanje.

Goran Alimpic

Unix Servis je rubrika koja donosi *Bourne/Korn shell skript* programe C programe i savete za lakše i efikasnije korišćenje i održavanje *Unix* mašina.

Vaše priloge možete poslati na redakciju časopisa "Računari" Bul. Vojvode Mišića 17/III 11000 Beograd sa naznakom "za UNIX SERVIS" Elektronskom poštom prilog možete poslati na.
unix-servis@galeb.etf.bg.ac.yu

Uputstvo za pisanje priloga možete dobiti automatski ako pošaljete poruku na.
vodic-unix-servis@galeb.etf.bg.ac.yu

Ako vaš prilog bude objavljen biće vam poslato 50 dinara u roku od 30 dana po objavljivanju

Za materijal objavljen u Unix Servisu ne daje se nikakva garancija. Svako korišćenje materijala objavljenog u Unix Servisu je na nivo konsnika.

Veliki broj današnjih korisnika *Unix*-a ne zna da je on nastao kao sistem za obradu teksta, jer su samo tako njegovi autori mogli dobiti novac za razvoj od svojih šefova koji nisu znali šta je to *multitasking* ili *filesystem* ali su znali šta znači kad deset daktilografkinja kuca tekst. Zvuči poznato zar ne? Pre nego što vas uhvati talas "mi smo najbolji" euforije (koja nas već i onako previše košta) setite se da je to bilo pre više od 25 godina a u računarskoj tehnologiji to je večnost.

Danas se o *Unix*-u uglavnom razmišlja kao o sistemu za poslovne primene ili održavanje efikasnih računarskih komunikacija, no brojne mogućnosti obrade teksta stoje uvek na raspolaganju. Prošlog meseca videli ste skript koji po može formatiranju. Ovog meseca upoznaćete skriptove za spajanje spisa i za složeno sortiranje

Spajanje spisa

Za svega nekoliko godina količina podataka koja je dostupna ljudima preko računara umnožila se barem nekoliko stotina puta. Često se dešava da, recimo, s mreže ili CD-ROM-a skinete gomilu tekstova u malim spisima, kojima je teško vladati. Ako takva stvar ostaje pod *Unix*-om, onda je još nekako možete obuzdati, no ako ćete to konstituisati na nekom drugom sistemu (DOS, *Windows, Macintosh*) onda je krajnje teško, sporo i nekomforno stalno preturati po deset-nama stotinama spisa da biste pronašli parče informacije koja vam treba, a o tome koliko prostora mali spisi zauzimaju na, recimo, DOS-ovskom disku sa velikim blokovima ne treba ni govoriti.

Listing 1 sadrži nekoliko skriptova kojima se lako spaja veći broj spisa u jedan a da pak početak i kraj svakog ostanu jasno obeleženi. Tako spojeni spisi se lako i efikasno pretražuju i formiraju za štampanje uz veliku uštedu prostora.

objašnjenje rada skripta merge

U listingu 1A je osnovni skript **merge** koji je prilično jednostavan. Čitav posao radi **for** petlja u linijama 7-12. Ona za svaki spis čije je ime data to kao argument (to je **$***) prvo pošalje na standardni izlaz jednolinijsko zaglavlje (linija 9) a zatim i ceo spis (linija 10). Obaveštenje koje smo ide na standardni tok za greške (**&2** u liniji 11) kako se ne bi mešao sa tekstom spojenih spisa. U liniji 5 vidite primer korišćenja ovog skripta. Konsnik dakle jednostavno preda listu imena spisa a rezultat redirekcijom smesti u novi spis.

Ako imate previše spisa, *Unix*-ov interpretator komandne linije (ljuska, *shell*) javiće vam da ste predali previše argumenata skriptu. Tada jednostavno umesto recimo ***.foo** dajte **"*.foo"** pa ekspanziju neće vršiti ljuska, već **for** petlja koja to radi mnogo efikasnije. Ako ni ona ne uspe, pogledajte stranicu uputstva za **xargs** (**man xargs**).

objašnjenje rada skripta merge_lst

Nekada je lakše napraviti prvo listu svih spisa koje želite da spojite, recimo kad želite da izostavite nekoliko. Ili kad ih ima suviše mnogo ili kad ste već uz kolekciju spisa dobili i listu imena. Listing 1B daje skript **merge_lst** koji upravo prima spis sa listom imena. U liniji 7 lista se jednostavno kroz cev šalje **while** petlji koja u linijama 8-12 uradi praktično isto što je i prethodni skript radio: samo što u liniji 8 čita imena spisa sa svog standardnog ulaza (koji se kroz cev puni imenima).

Složenji slučaj je kada želite da odaberete spise ne po imenu, nego po sadržaju. Ako se sadržaj koji želite da izaberete može identifikovati jednom linijom, a priroda identifikacije se može opisati regularnim izrazom (kao za **egrep**) onda će skript **merge_if** u listingu 1C uraditi posao za vas.

objašnjenje rada skripta merge_if

Skript **merge_if** kao prvi argument traži regularni izraz za **egrep**, koji obično treba zaštititi navodnicima, da ga ljuska ne bi razvijala u imena spisa. Taj argument se u liniji 7 uzima i izbacuje iz komandne linije, tako da ostanu samo imena spisa, baš kao za skript **merge**. Glavna petlja (linije 8-15) je vrlo slična onoj iz osnovnog **merge** skripta. Glavna razlika je u liniji 10, gde se koristi **if**, a **grep** se koristi kao test - da li tekući spis sadrži liniju sa tekstom koji odgovara zadatom regularnom izrazu. Primetite da je **egrep** pozvan sa opcijama **-il**: što znači da ne pravi razliku između malih i velikih slova i da na standardnom izlazu daje samo ime spisa a ne tekst. Ako **grep** pronađe tekst, vraća kao rezultat 0, što označava da je uspeo, pa **if** struktura dozvoljava kopiranje zaglavlja i spisa na standardni izlaz. U protivnom se jednostavno prelazi na proveru sledećeg spisa.

Očekujete da će se ovaj skript izvršavati dosta duže od ranijih, no uvek se setite koliko bi trajalo kao biste sami morali da birate spise. Nedavno sam sa jednog CD-ROM-a morao iz arhive velike *Usenet* grupe da izdvojim spise sa zadatom ključnom rečju i ovaj skript mi je ušteo deo ogromnog vremena.

objašnjenje rada skripta merge_h

Skript **merge_h** radi sa spiskom imena kao i skript **merge_lst**, ali omogućava da eksplicitno zadate zaglavlje za svaki spis koji spajate, tako da sem imena možete dodati još informacija, ili recimo naslove dokumenata, ako ih već imate izdvojene u nekom spisu.

Prvi argument je ime spisa sa listom zaglavlja, drugi sa listom imena spisa, a treći je ime izlaznog spisa u kojem želite da se nade rezultat.

Ovaj skript koristi nekoliko privremenih spisa, pa u liniji 12 prvo uništava eventualno postojeće spise istog imena. Čitav skript zapravo funkcioniše tako što pravi novi skript koji onda pozove da izvrši spajanje. U linijama 13-14 prave se dva dela budućeg skripta, jedan za zaglavlja, a drugi za sadržaj spisa, koji se spajaju. Kad bolje pogledate te linije, videćete da one zapravo upisuju iste one **echo** i **copy** komande koje su viđale spajanje u ranijim skriptovima.

U liniji 15 komandom **paste** vrši se spajanje dva delimična skripta u jedan. Pri tome se koristi mali trik kojim se za graničnik polja zada znak za kraj reda, čime se postiže da komanda jednostavno spoji dva spisa naizmenično ubacujući redove.

Da biste bolje videli kako to sve radi, listinzi 1E.b i 1E.c prikazuju izgled spisa sa listama zaglavlja i imena, a listing 1E.d daje izgled napravljenog skripta za spajanje spisa, onako kako izgleda posle linije 16.

U liniji 17 se kompletno konstruisani skript (**tmp_ex**) izvršava, a njegov rezultat je spis **tmp_x**, koji se zatim filtrira **sed** komandom u liniji 19. Ovo filtriranje eliminiše sve znake koji se ne mogu prikazati u 7-bitnoj ASCII tablici. Ukoliko vam je ovo filtriranje suviše oštro, možete ga slobodno promeniti ili čak sasvim eliminisati, ali ne zaboravite da ovaj skript služi za spajanje samo teksta u kojem specijalni znaci obično nemaju šta da traže. Razlog za uvođenje filtera je taj što se često dobijaju tekstovi sa raznim formatnim ili "ulepšavajućim" znacima, koji možda lepo izgledaju na terminalu, ali su za dužu upotrebu samo dosadna teškoća.

Po završetku posla skript čisti za sobom u liniji 20.

Ako ste pratili skriptove u ranijim brojevima verovatno ste primetili da ovaj skript nema **trap** liniju koja bi služila kao obezbeđenje u slučaju nasilnog prekida. Ne možete uvek očekivati da imate sasvim upeglane skriptove, moraćete mnogo češće da ih sami malo menjate kako bi vam bili tačno po meri. Ljudi ovakve manje skriptove često pišu u žurbi da završe

LISTING 1
Skriptovi za spajanje više spisa u jedan

A. Listing skripta merge (Bourne shell)

```
#/bin/sh
#
# merge - spaja spise i sal e na   tri u
#
# usage  merge ' foo > bar t
#
for file in $*
do
    echo " ----   ---- ----     $   .
    cat $file
    echo $file merged >&2
done
```

B. Listing skripta merge_lst (Bourne shell)

```
#/bin/sh
#
# merge_lst   spaje spise iz spi ku    a  v    ? u
#
# nsage  merge lst foo lst > bar  kt
#
 at $1
while read file
do
    echo "---- -- ----------     $file
    cat $file
done
```

C. Listing skripta merge_if (Bourne shell)

```
#/bin/eh
#
# merge_if - spaje spise koji zadaovoljavaju  =gexp i  al    a
stdeut
#
# usage  merge_lf regexp ' foo > bar t
#
cond=$1  shift
for file in $*
do
    if egrep -il "$cond" $file >/dev/null  tnen
        echo '-----          $file
        cat $file
        echo $file merged >&2
    fi
done
```

D. Listing skripta merge_h (Bourne shell)

```
#'/bin/sh
# set  x    # skini komentei ze ispiavljanje greaake
#
# $1 - lista jednolmaijskih zaglevlja
# $2 - lista imene spisa koje treba spojiti
# $3 - izlazni spis - se svim spisima iz $2 i zaglavljima iz $1
#
# tmp_ex   skript koji se konstruise za spajanje
# tmp_1, tmp_2 - parcijelni skriptovi
# tmp_x - radne spis ze stvaranje konacnog spojenog teksta
#
rm tmp_1 tmp_2 tmp_ex tmp_x 1>/dev/null 2>&1
sed "s/^ *$/echo \"\\n&\\[\n\" >> tmp_x/* $1 > tmp_1
sed 's/^ *$/cat \* \\/&\" >> tmp_x/* $2 > tmp_2
paste  -d\\n tmp_1 tmp_2 > tmp_ex
echo exit >> tmp_ex
sh tmp_ex
#    ciscenje neprikazivih znekove
sed 's/[\\x01-\\x08\\x0B\\x0E\\x0e-\\x1f]//g" tmp_x > $3
rm tmp_1 tmp_2 tmp_ex tmp_x 1>/dev/null 2>&1
exit
```

E. Kako se koristi i kako radi skript merge_h

a. Končenje skripta merge_h
```
$ merge_h head list proba txt
```

b. Sadržaj spisa head.

```
=========== proba_1.txt  ********************
========== proba_2.txt  ********************
========== proba_3.txt  ********************
========== proba_4.txt  ********************
```

c. Sadržaj spisa list
```
proba_1.txt
proba_2.txt
proba_3.txt
proba_4.txt
```

d. Sadržaj spisa tmp_ex.

```
echo "\n==========  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
tmp_x
cat " /proba_1.txt" >> tmp_x
echo "\n--- ----- ---- ----- p...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
tmp_x
cat " /proba_2.txt" >> tmp_x
echo "\n==========  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
tmp_x
cat " /proba_3.txt" >> tmp_x
echo "\n==========  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
tmp_x
cat " /proba_4.txt" >> tmp_x
exit
```

e. Sadržaj spisa proba.txt.

```
==========  proba_1.txt  ********************
Ovo je Proba 1
----------  proba_2.txt  ********************
Ovo je Proba 2
==========  proba_3.tx   ********************
vo je Proba_3
          proba_f  x     ********************
Ovo je Proba 4
```

LISTING 2
Skript bloksort koji sortira spis sa višelinijskim blokovima

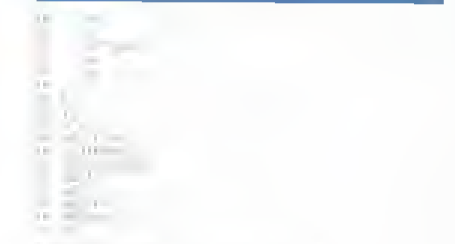
A. Listing skripta bloksort (Bourne shell)

```
#  /bin/sh
#
# bloksolt   sortiré spis sa više
#
# nsage  blok=ort [-a] [opcije ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
#
  ne  echo a | tr a '\001'
fi e.    sortopts=  block=
                    /
# razelanivanje komandne linije
while ! ! do
    case "$1" in
    "") # nema vise argumena
        break
        ;;
    a) # $line ze separator  da se  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
        sortopts="$sortopts  tS   e
        ;;
    .) # -1 string  granicno l ni ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
zna
        block="$2"
        shift
        ;;
    o) #  e se nezalost ne mo e ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
        echo " basename $0  odolja  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...  ...
        exit 1
        ;;
    [Tyz])
        # opcije sa dodatnim argumentima
        sortopts="$sortopts $1 $2"
        shlft
        ;;
    [ +l*)
        # skupljanje svih ostalih opc  s
        sortopts="$sortopts $1"
        ;
    *)  # trebalo bi de je ovde ime spise ko    rehe s...  ...  ...
        files="$files $1"
        ;;
    esac
    shift
done

echo $sortopts \\n$block \\n$files >&2

# sed trazi linije koje sadrze granicnik $block
# $line nije pod nevodnicima de bi ga shell zamen o
sed -n
/^ $block $/ {
```

LISTING 2
Nastavak



```
a Jednostavno sortiranje spisa u kome je prazna linija graničnik bloka.
$ bloksor  proba > proba_s

b Jednostavno sortiranje sa drugačijim graničnikom bloka.
$ bloksort -l "----- -----" spisak > spisak_s

c Sortiranje po drugoj i trećoj liniji bloka
$ bloksort  -k +1  3 proba > proba_s

d Sortiranje sa složenim izborom polja.
$ bloksort -a +1 5 -1 27 +2 -2 13 +3 7  4 12 proba > proba_s
```

neki posao. Doteruju ih kasnije kad nađu vremena. Ili ih jednostavno ostave do sledeće prilike. Još jedna mogućnost kojom možete dograditi ovaj spis je da ga izmenite tako da koristi **/tmp** direktorij za privremene spise. Tada nećete morati da ih brišete na početku, ali ćete morati da pazite da uvek imaju imena koja sigurno ne postoje, kao što je to radio, recimo skript **stranice** u julskom broju (110).

U listingu 1E a vidite primer pozivanja ovog skripta, a u listingu 1E e je njegov rezultat.

Sortiranje blokova

Unix raspolaže prilično moćnom naredbom za sortiranje, koja omogućava izbor nekoliko načina sortiranja, kao i precizno određivanje kombinacije polja koja služi kao ključ za sortiranje. Komanda **sort** očekuje da svaki red teksta u spisu koji se sortira bude jedan zapis za sortiranje. Često se, međutim, podaci drže prirodno organizovani u blokove linija, tako da, recimo, svakih pet linija čine jedan zapis, a nije redak slučaj da blokovi imaju različit broj redova i graničnik koji određuje kad se jedan blok završava, a drugi počinje.

Skript **bloksort**, koji vidite u listingu 2, rešava problem sortiranja spisa u kojem su zapisi blokovi. Prima sve opcije koje prima i **sort**, sem opcije **-o**, koja je ovde nepraktična, pošto se spis mora dodatno obrađivati i posle sortiranja. Skript generalno radi tako da spaja redove originalnog spisa, ubacujući znak 0x01, iz ASCII tablice (**Ctrl-A**), kao graničnik. Kad potom **sort** obavi svoj posao, sa tako spakovanim spisom, skript ga ponovo raspakuje, tako da na izlazu ima svoj originalni format.

Skript prima dve dodatne opcije: prva je **-a**, i njom se zadaje da **sort** treba da koristi graničnik za pakovanje linija bloka kao graničnik za polja pri sortiranju, i time omogućuje lako biranje redova po kojima će se sortirati. Recimo sa **-a +1-3** se određuje da ključ za sortiranje budu druga, treća i treća polja originalnog bloka (to je drugo i treće polje bloka spakovanog u liniju).

Druga opcija je **-l**, koja traži dodatni argument i njime zadaje sadržaj graničnе linije bloka. Ukoliko se on ne zada, podrazumeva se da je prazna linija graničnik.

objašnjenje rada skripta bloksort

Dobar deo skripta (linije 11 - 41) bavi se raščlanjavanjem komandne linije, što je razumljivo jer tre ba skupiti sve opcije za **sort**, plus dodatne opcije koje upravljaju radom samog skripta, a tu su i imena spisa koje treba sortirati.

U obradi opcija nema nekih naročito važnih stvari. Gde god se vrši skupljanje opcija ili argumenata koji će biti predati komandi **sort**, to se radi jednostavnim spajanjem novog podatka na prethodni sadržaj promenljive **$sortopts** (linije 29, 33).

U liniji 17 pripremа se opcija koja menja graničnik polja i tu se koristi promenljiva **$line**, čiji sadržaj ljuska zamenjuje, pošto je string pod dvostrukim navodnicima (da je pod jednostrukim zamene ne bi bilo). Ova promenljiva dobija svoj sadržaj u liniji 71, i to na pomalo čudan način, tj. uz pomoć komande **tr**. Mnoge savremene verzije Unix ljuski omogućavaju da se sekvencom prelaza direktno zada vrednost znaka (kao što je to urađeno u argumentu za **tr**), no nikad se ne zna na kakvu stanju ljusku možete naići, pa ovaj način daje veću sigurnost da će sve biti u redu.

Linija 43 jednostavno daje informaciju konsniku o tome, kakvi su podaci skupljeni i služi da se eventualno primete greške u zadavanju opcija za sortiranje. Tu bi se mogao dodati i mali upit koji bi omogućavao konsniku da odustane, no pošto **sort** nije destruktivna komanda, da takav dodatak nije preterano značajan.

Linije 47 – 49 pozivaju **sed** da izvrši pakovanje bloka u liniju i ujedno spoji sve spise čiji sadržaj treba sortirati. Ovde vidite kako se jednostavno u skript za ljusku uključuje i skript za **sed**. Verovatno ste primetili da se u skriptovima često koristi **sed**, komanda za razne složenije manipulacije tekstom. Ako želite da bolje upoznate ovaj mali, ali prilično moćan program, pročitajte njegovu stranicu uputstva (**man sed**), a u jednom od sledećih brojeva Računara biće posebno reči o njemu.

Linija 48 određuje da će se sve ostale **sed** komande unutar vrtložnih zagrada (linije 49 – 53) izvršavati samo za linije u kojima je nađen tekst iz promenljive **$block** tj. graničnik bloka. Primetite da je ceo **sed** skript pod jednostrukim navodnicima, a da su promenljive koje ljuska treba da zameni zapravo van tih navodnika (linije 48, 51 i 58). Za one koji malo poznaju mehanizam rada **sed** skriptova, evo kratkog objašnjenja.

U trenutku nailaska na graničnik bloka, pomoćni prostor (*hold space*) već sadrži spakovane sve linije bloka. Linija 49 jednostavno briše graničnu liniju, a time i tekući sadržaj glavnog prostora (*pattern space*). Zatim se vrši zamena sadržaja pomoćnog, glavnog (linija 50) prostora, čime se pomoćni prostor zapravo briše, a u glavni dovodi spakovani blok. Pošto on sadrži jedan **$line** graničnik viška" na kraju reda, linija 51 to eliminiše, da bi linija 52 poslala sadržaj glavnog postora na standardni izlaz, a linija 53 preskočila ostatak skripta, time efektivno započela učitavanje i obradu nove linije.

Za linije koje nisu granične (delovi su bloka) izvršava se deo skripta u linijama 55 – 59. Linija 55 dodaje sadržaj glavnog bloka (tekuću liniju teksta) na kraj pomoćnog prostora (koji je ili prazan ili sadrži deo bloka sa **$line** na kraju), a linija 56 takav novi string kopira nazad u glavni prostor, gde linija 57 eliminiše znak za kraj reda, a linija 58 dodaje **$line** graničnik na kraj, da bi linija 59 sve to ponovo vratila u pomoćni prostor da čeka sledeći red teksta.

Rezultat pakovanja se u liniji 60 kroz cev prosleđuje u **sort**, a zatim u sledeći **sed** skript u linijama 61 -65. Ovaj skript ima dosta lakši posao raspakivanja bloka, pa je i mnogo jednostavniji od prethodnog. Pošto je ovaj **sed** skript zadat u dvostrukim navodnicima, ljuska automatski vrši zamenu promenljivih njihovim sadržajem.

Linija 62 – 63 zamenjuju kraj glavnog prostora (koji sadrži tekuću liniju sortiranog spisa) graničnikom bloka i znakom za novi red. Sekvenca \\ na kraju linije 62 je sekvenca prelaza koja pretvara kraj reda u konstantu i time spaja linije 62 i 63 u jednu (prva \ štiti drugi da ga ljuska ne interpretira pre nego što dođe do **sed**-a). Linije 64 i 65 istom tehnikom zamenjuju sve **$line** graničnike zakom za kraj reda, time kompletno vraćaju prvobitnu strukturu spisa koji je sortiran.

Sortirani spis se, kao i kod **sort** komande, pojavljuje na kraju na standardnom izlazu i treba ga redirekcijom smestiti u spis u koji želite, ili možete rezutat dalje proslediti kroz cev. U svakom slučaju, originalni spis ostaje netaknut.

Listing 2B daje nekoliko primera upotrebe skripta **bloksort**. Najjednostavnije sortiranje je u listingu 2B a, gde se koriste sve podrazumevane vrednosti. Primer u listingu 2B b zadaje drugačiji graničnik bloka, a primer u listingu 2B c koristi mogućnost izbora pojedinačnih linija kao polja po kojima se sortira.

Složeni primer u listingu 2B d zadaje kombinaciju delova nekoliko linija kao ključ po kojem će se vršiti sortiranje. ■



Kreativno slaganje

Dakle, to je On. U četvrtom redu, drugi sleva. Jedini sa brkovima. Zaista očigledno.

Možda i nije. Lik koji se razlikuje od ostalih može biti Vaš komšija ili čovek sa kojim se svaki dan mimoilazite ne ulici. Možda je upravo on prosečan kupac Vaše robe ili konsnik Vaših usluga? Možete li u njemu prepoznati Vašeg potencijalnog poslovnog partnera? Ili je to onaj s njegove desne strane? Ili dama u prvom redu sa crvenom ogrlicom? Ko bi to znao?

Možda Vam mi možemo pomoći u tome. Mi smo Marketing centar BIGZ-a i naš posao je da u tom haosu uočimo neki red. Da Vam pomognemo da prepoznate svog kupca i poslovnog partnera. Da on prepozna Vas.

Mi se bavimo magičnim svetom marketinga: poslovne reklame i propagande. Kreativnim slaganjem kockica u funkciji Vašeg uspešnog biznisa. Za taj posao imamo stručnjake, dragoceno iskustvo najatraktivnije časopise (DUGA, ŽENA, RAČUNARI, GALAKSIJA, SUPER TIN, TAJNE PRAKTIKA...) kao i ukupne potencijale najveće štamperske i izdavačke kuće u jugoistočnoj Evropi — svi ste čuli za BIGZ, zar ne? Zajedno čarnо osmisliti Vašu reklamnu kampanju, napraviti ekonomičan i efektan medijepien, kreirati dizejn Vašeg oglasa, prospekta, kalendare i svega drugog što Vam treba od štampanog materijela. Za posao ili poslovni poklon. Blizi se vreme poklanjanje.

Kažu da je ekonomija najstariji zanat na svetu, jer je napravila haos iz koga je Bog kasnije stvorio svet. Kao protivteža haosu stvoren je marketing.

Zato dođite na kafu i — razgovor. Na peti sprat BIGZ-a. Možda se prijatno iznenadite. Kao i u slučaju brke iz četvrtog reda. Čekamo Vas.

BIGZ MC
Iz centra se bolje vidi

BIGZ Marketing Centar
Bulevar vojvode Mišića 17/V
11000 Beograd
Tel.: 011 653-538
011 647-978
011 651-666/249
344
Fax. 011 651-841



MP-soft
COMPUTERS
Deligradska 22
Tel/FAX: 011/ 641-835
Pager: 2222-302 # 9014

2 GODINE GARANCIJA



Jovan Bulajić

Najaktuelnija stvar među da[illegible] su naravno Windows 95. Shareware verzije programa za 95 će već su počele da pristižu, ali se prava navala očekuje tek narednih meseci. Takođe stiže i sve više programa za OS/2 Warp, pa se tako tokom septembra u U:\OS2 folderu na Sezamu našlo 15 novih Warp programa.

Iz inostranstva stiže sve manje uslužnih programa za DOS, a najzapaženiji DOS novitet bila je nova verzija komandnog procesora **4DOS** v5.51 (kao i *upgrade* na 5.51 rev.A koji se brzo pojavio) u kojoj je glavna promena kompatibilnost sa *Windows 95*. **Take Command** *Windows* varijanta starog dobrog 4DOS-a doživeo je novu verziju v1.01 u kojoj je ispravljeno dosta grešaka iz prve verzije, a os-m stare 16-bitne verzije za *Windows* 3.x u *JP Software* uradili su i kompleno 32-bitnu verziju koja podržava *Windows NT* i *Windows 95*. Novi *4DOS* možete pokupiti iz R:\SYSTEM (datoteke 4dos551.zip i 4dos551a.zip, ukupno 565 Kb) a *Take Command* iz W:\SYSTEM (tcmd101.zip sadrži 16-bitnu Windows 3.x verziju a tc32101.zip 32-bitnu za *Windows 95* i *NT* - arhive su nešto manje od 500 Kb).

Kod *Windows 95* programa najbrži su ipak bili domaći programeri - tako da smo vrlo brzo (odmah na početku septembra) dobili 32-bitne verzije alatki (drajvera za tastaturu, GDI zakrpi i sličnо) koji omogućavaju korišćenje naših slova. Ove programe potražite u W:\YU direktorijumu.

Na listi programa koji ne rade sa *Windows 95* u početku se našao i **QuarkXPress** - ali tu nije ostalo dugo, stigao je *update* posle kojeg i ovaj popularni DTP program radi pod *Windows 95* bez problema. Ovaj *patch* nadograđuje *QuarkXPress* na verziju 3.31r5 - a potrebno je da imate instaliranu neku stariju verziju 3.3x. Arhiva je qxp331up (na standardnom Sezamu podeljena u dva a01/b02 dela, a na "brzom" u jednom .zip u ukupna duž na je 720 Kb) i nalazi se u W:\MISC katalogu.

Paket besplatnih uslužnih programa za *Windows 95* pod nazivom **Power Toys** zazvao je dosta pažnje među korisnicima. Ovaj paket sadrži nekoliko alatki za poboljšanje korisničkog interfejsa, a pisali su ga *Microsoft*-ovi programeri - članovi razvojnog tima za *Windows 95 shell*. Možda najkonsi[illegible] QuickRes koji omogućava promenu [illegible] zaključje[illegible] [illegible] u letu" odnosno bez ponovnog [illegible] tovanja *Windows* a [illegible] z samo *Microsoft* u znanih razloga. Ovaj program mogao se konstituisati samo do 24. septembra, ali su mu Sezamovi korisnici brzo doskočili (pogledajte diskusiju u PC OS konferenciji za konkretnu pomoć).

Od drugih korisnih stvari u *Power Toys* paketu može se naći ekstenzija za pregled CAB datoteka (nov *Microsoft*-ov format za arhiviranje instalacionih verzija programa), *FlexiCD* program koji olakšava rad sa audio kompakt diskovima, *Round Clock* koji demonstrira korišćenje ne-kvadratnih (u ovom slučaju okruglih) prozora u *Windows 95* i još neki mali program za koje je prava šteta da se nisu našli u osnovnom *Windows 95 paketu*. Kompletna arhiva koja sadrži *Power Toys* duga je svega 140 Kb i na Sezamu je možete naći u W:\UTIL direktorijumu kao power.zip.

Novitet koji je na Sezam stigao na samom početku septembra je zasta dugo očekivani **Telemate for Windows**. Ubsci o *Windows* verziji ovog popularnog programa (DOS verzija na Sezamu ima praktično kultni status već godinama) su podeljena, ali je preovlađujuće mišljenje da mali žut treba još dosta da rad na popravci programa (sličnо je mišljenje inače i za drugi popularni DOS program prebačen u *Windows* okruženje - *Telix*). *Telemate* za *Windows* možete naći kao W:\COM\tmw100.zip (1.3 Mb).

Kao podršku za svoj nov razvojni sistem **CA-Visual Objects** kompanija *Computer Associates* je u javno vlasništvo stavila probnu verziju ovog paketa koja se od prave razlikuje pre svega po tome što nije moguće kreiranje konačne .EXE datoteke ali se zato sam paket može dobro upoznati. Ova verzija do nas je stigla na pratećem CD-u uz neki od svetskih računarskih časopisa, ali zainteresovane od samе probne verzije (kod nas su i pune verzije obično u "probnom" statusu) bi su delovi dokumentacije (cele dve knjige - što je ipak manji deo literature koja stiže uz *CA Visual Objects*) koje je CA učinila dostupnim u elektronskom obliku. Knjige *CA Visual Objects Getting Started* i *South Seas Tutorial* su u PDF (*Adobe Acrabat*) formatu i možete ih naći u W:\PROGRAM katalogu, dok toteke cavo10gs* (ukupno oko 800 Kb) i cavo10ss* (1.4 Mb). ■

PITALICE . . . . . *Uređuje Goran Alimpić*

Zadatak R112

Bezgrešni prenos

Zamislite dva uređaja. Uređaj A treba da prenese binarnu informaciju dugačku 9 bita uređaju B u jednom paketu. Pri prenosu paketa može se pojaviti slučajna greška na najviše jednom bitu, koji će (u slučaju da do greške dođe) biti pogrešno primljen kao 0 umesto 1 i obratno. Sam paket koji se šalje će jasno biti duži od 9 bita, jer je potrebno poslati i odgovarajući broj kontrolnih bitova čijom se pomoću upotrebom može rekonstruisati ispravna informacija. Vaš zadatak je da odredite minimalnu dužinu paketa (u bitima) koja obezbeđuje detekciju i korekciju greške. ■

Rešenja pitalice R111 objavićemo, kao što je najavljeno, u sledećem broju "Računara"

Kako poslati rešenje

Rešenja pitalice najbolje je poslati na adresu *Rokketa* (*Za Princ*) *8 Jevrejska Milice 17, 11000 Beograd*, tako da prispeju **pre 20. novembra 1995. godine**. Sva pisma sa tačnim rešenjima ulaze u žrebanje za novčane nagrade od 100.50.25 dinara, dok će kuponi (i njihove fotokopije) na koje je upisan identifikacioni broj učestvovati u godišnjem takmičenju najboljih Pitalica. Obratite pažnju na to da svaka rešenja koja šaljete u toku godine imaju isti identifikacioni broj. Osim običnom, rešenja Pitalica možete da šaljete i elektronskom poštom preko sistema Sezam - koristite menije REDAKCIJA, PITALICE, REŠENJE, ili komandnog moda, pošaljite ličnu poruku korisniku pita. Zadatak i uputstvo za slanje rešenja sa kuponom nalaze se u datoteci **S:\PITALICE\nova.txt**. Pri slanju sa drugih internet korisnika adresa je **pitalice@sezam.co.yu**

R112 Minimalna dužina paketa je ☐

Ime i prezime _____

Adresa _____

Mesto _____

Računar _____

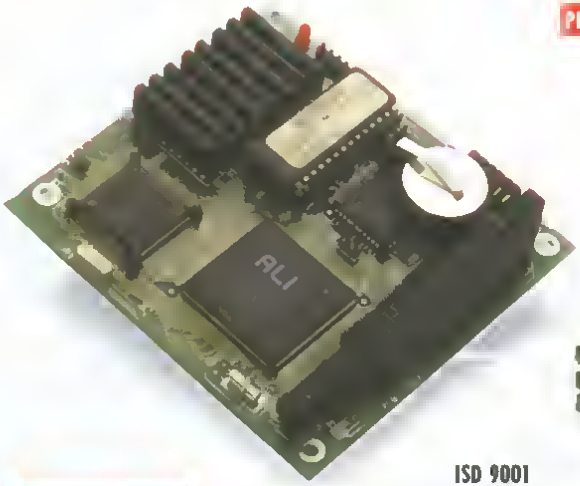
Vreme _____

Identifikacioni broj ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___ ___

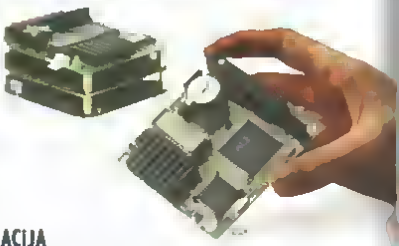
iz broja telefona | godina rođenja | po izboru

PC/104

PRVI PRAVI PC INDUSTRIJSKI KONTROLER



Moduli na raspolaganju:
- CPU modul (DRAM do 4MB)
- display modul (VGA i CRT VGA)
- I/O sa IDE HDD i FDD kontrolerom
- Ethernet, RS-422/485 i RS-232 komunikacioni moduli
- RAM disk moduli (do 6 MB)
- PCMCIA komunikacioni interface
- analogni i digitalni I/O moduli



ISO 9001 Certified

COMTEC

INFORMATIČKI INŽENJERING I AUTOMATIZACIJA

NOVI SAD – JUGOSLAVIJA – PARISKE KOMUNE 14 – POŠTANSKI FAH 39

TEL. 021 411-533 FAX 021 413-918

ADAM 4000

SERIJA MODULA ZA AKVIZICIJU PODATAKA



ISO 9001 Certified

PRIMENA:
- daljinska akvizicija podataka
- praćenje i kontrola industrijskih procesa
- upravljanje energetskim resursima
- nadzor
- sigurnosni sistemi
- automatizacija laboratorija
- automatizacija građevinskih objekata
- testiranje proizvoda
- direktna digitalna kontrola
- kontrola releja



INFORMATIČKI INŽENJERING I AUTOMATIZACIJA

COMTEC NOVI SAD ■ JUGOSLAVIJA ■ PARISKE KOMUNE 14 ■ PO BOX 39



TEL
021
411 533

FAX
021
413 918

COMTEC

Projektovanje i instalacija

NOVELL NetWare, **SCO** **UNIX** *sistema i* WINDOWS FOR WORKGROUPS *sa*

mylex 486 *i* **pentium** *serverima.*

RAID *SCSI cache-kontroleri* **mylex**

SMC *i* **3Com** *mrežne kartice i oprema.*

Komunikaciona oprema **RAD** *i* **ERICSSON**.

EICON *i* CLEO *adapteri i software.*

Multiport adapteri *Specialix* *i* EQUINOX.

Industrijski računari i oprema za procesno upravljanje

ADVANTECH

i

AEG MODICON

Software za akviziciju podataka i procesno upravljanje

LABTECH



SEZAM
SISTEM ZA MODEMSKE KOMUNIKACIJE

Priprema: Dejan Ristanović u saradnji sa moderatorima konferencija

Moderatori: Vladan Aleksić (RAČUNARI) Dejan Balinda (CIVILIZACIJA) Nikola Bošković (PC USER) Jovan Bulajić (FILES) Dragan Čitaković (IGRE) Vlada Ćalić (MUZIKA) Dejan Jelovac (PC PROG) Danko Jevtović Saša Krstić (PC HARD) Slobodan Kalezić (ORKA) Bojan Pavković (PC UTIL) Pavle Petković (PC OS) Miloš Prvulović (AMIGA) Dejan Ristanović (NOVOSTI i KOMUNIKACIJE) Darko Stanišić i Željko Krstić (VI CEVI) Bojan Stanojević (ATARI) Bojan Tepavčević (FORUM) i Zoran Životić (SEZAM)

Sezam je u avgustu i septembru opsluživo 78 239 poziva komunicirao sa korisnicima 15 020 časova i skoro 626 dana (u proseku je 10.2 noda bilo neprekidno zauzeto) od čega je u chat-u provedeno 1927 sati i 240 radnih dana. Korisnici su sa Sezama preuzeli 3.3 gigabajta podataka dok su za isto vreme sistemu poslali oko 96 megabajta.

Broj poruka u javnim konferencijama je u značajnom porastu za dva meseca značno je premašio julski prosek: stiglo ih je 21 519 i preko 19 megabajta teksta. Zaslugu za toliki broj poruka ima pre svega konferencija FORUM i "zanimljivi" događaji koji su se dešavali u jugoslavij i okolini. Tokom avgusta i septembra korisnici su razmenili preko 23 650 privatnih poruka (skoro 22 megabajta teksta) 8 923 poruka u grupama (3 7 megabajta teksta plus brojne datoteke priključene uz poruke). Najviše poziva u avgustu uputili su Srđan Perjivrag (*ssrdjans*) Miloš Dragićević (*mdave*) i Danica Radeka (*portos*) najviše vremena na vezi su bili Lidija Končarević (*ndonli*) Dragan Čitaković (*cdragan*) Filip Strugar (*sfilip*) u *chat*-u su najduže boravili Srđan Perjivrag (*ssrdjans*) Srđan Radovanović (*mr.cool*) fajlove su najviše prenosili Svetozar Mijuon (*smiucin*) i Mladen Mladenović (*mladenm*) dok su najviše konferencijskih poruka poslali Žarko Kecman (*nameci*) Stanislav Žunjić (*supers*)

U septembru su najviše puta zvali Zoran Andić (*zandnc*) i Đorđe Karan (*kum djole*) najviše vremena na vezi proveli su Danica Kaun (*danica*) i Dragan Čitaković (*cdragan*) najviše su *chat*-ovali Lena Petković (*queen*) i Željko Jovanović (*zeljko*) u *file transfer* u su se najduže zadržali Andor Ginder (*pishta*) i Vojin Račić (*vracic*) dok su najviše konferencijskih poruka poslali Stanislav Žunjić (*supers*) Čedomir Višnjić (*fancy*) i Milan Basrak (*junior*)

SEZAM

U konferenciji SEZAM i dalje nema previše poruka 400-500 mesečno. Jedina opsežnija diskusija vodila se u vezi sa hardverom na kojem Sezam radi i predlozima za njegovo unapređenje.

Iako je konferencija KOMUNIKACIJE primarno mesto za diskusiju o telefonskim vezama dosta poruka bavi se baš ovom temom. Ima se utisak da tokom leta telefonske veze postanu sezonski "slabije" što se manifestuje kroz manji cps rate pri prenosu fajlova i što je možda i nepriјatnije češće prekide. Neki korisnici detaljno su opisali probleme koji se javljaju dok sa određenih centrala zovu Sezam uporedili razne modeme pokušavajući da pronađu onaj koji je najotporniji na probleme naše komunikacione infrastrukture.

KOMUNIKACIJE

Najznačajniji događaj u diskusiji u konferenciji KOMUNIKACIJE zauzela je pojava komunikacionog programa *Telemate for Windows 1.0*. Obzirom na to da je među Sezamovcima DOS verzija *Telemate*-a ubedljivo najzastupljeniji komunikacioni program nova *Telemate* zavrzla je ogromno interesovanje i podeljene komentare. Prvi utisci bili su dosta povoljni a onda su korisnici počeli da pronalaze probleme. Najveći od njih je u tome što *Telemate* kod veoma neće da uspostavi vezu brzu od 9600 bps. Pokušavano je svašta ali bez uspeha što je naročito zagonetno pošto se pročita da neki korisnici bez problema uspostavljaju 14400 bps veze ako je sve konfigurisano na sasvim sličan način. Za neke je novi *Telemate* veoma pogodan intuitivan dok drugi smatraju da se mnogo toga uradi lakše i efikasnije u *Procomm*-a za *Windows* ili čak *Telemate*-a za DOS. Navikavanje će očito zahtevati duži interval pa diskusija dalje traje.

U temama koje se bave modemima kritikovan je *RPI Zoltrix* modem (zaobiđite u širokom luku) tražena je dokumentacija komandi za voice multimedijalne modeme i kroz preko sto poruka razmatran problem groma koji spaljuje modeme. Korisnici do čijih stanova dolaze vazdušni telefonski vodovi ozbiljno su ugroženi a čak ni isključivanje računara ne garantuje bezbednost ako u blizini grmi svakako isključite kabl iz zida. Naravno dobro izvedeno uzemljenje smanjuje rizik ali kod direktnog udara groma malo šta može pomoći pogođenom uređaju zato ekstern modem i predstavlja svojevrsnu zaštitu računarskog sistema.

U ostalim temama predstavljen je program *Terminate 3* diskutovano je o DCA/*Intel* CAS (*Communicating Applications*) specifikaciji rešavan problem *Telix* skripta i u temi **ptt** dobijena detaljna lista centrala koje koriste cifre obezbeđuju ton skoro bez prekida. U istoj temi je na žalost stigao i cenovnik sa višim cenama PTT usluga.

PC.HARD

Počeli su da se javljaju i prvi hardverski problemi vezani za Windows 95. Čini se da ugrađeni drajveri za pojedine video karte ne funkcionišu baš najbolje. Tu je između ostalih Cirrus Logic drajver koji kod nekih korisnika sa CL5429 pravi probleme.

U temi **diskovi** diskutovalo se o fatalnom PCI RZ1000 čipu (o čemu je pisano u u prošlim "Računarima") dostavljen je i program za detekciju ovog čipa, a saznalo se i da feler u njemu nema uticaja na Win95/OS2. Predstavljeni su neki novi modeli bo je i večitih rasprava na temu "koji tvrđi je najbrži" "kako povećati transfer" si. Ono što se može sa sigurnošću tvrditi je da su Quantum Fireball Seagate Medalist oba 1.1 GB odlična kupovina.

PC.OS

Početkom avgusta zabunu je izazvao program HIMEM.SYS koji je nekim korisnicima ispisivao čuvenu poruku *"himem is testing extended memory"* a nekima ne. Ispostavilo se da HIMEM.SYS iz DOS-a 6.0 koji nosi datum 27.09.93. ne ispisuje poruku.

24. avgust dan promocije *Windows*-a 95 u konferenciji PC.OS prvukao je veliki broj korisnika u **windows** temu. Krenuli su komentari o promociji medijskoj kampanji pričama o novom *Windows*-u na gotovo svim medijima u nas o tome šta bi se desilo da se *Microsoft* u ipak sudi zbog monopola. Kada su stigle prve finalne *Windows* 95 verzije krenuli su prvi komentari ali i pitanja oko instalacije saradnje sa drugim operativnim sistemima, isticanja prednosti i mana, poređenja sa konkurencijom komentarima oko izlaska novih 32-bitnih programa itd.

U drugim temama je naravno bilo mnogo Korisnici **OS/2** pričali su o komunikacionim programima razlikama između CD i *floppy* instalacije drajverima za različite uređaje konfiguraciji DOS *Windows* programa.

U temi **unix** bilo je priče o *Proxy*-u PPP u SLIP-u komercijalnim programima za *Linux* vezi *Linux*-a sa drugim operativnim sistemima *MiniLinux* u *swap* fajlu na *Linux*-u traženju specijalnih znakova uz pomoć komande *grep* itd. U temi **mreže** se diskutovalo o izboru mrežnog operativnog sistema kao o softverima za peer to peer mreže.

PC PROG

U temi **windows** ovog meseca pričalo se o *Delphi* ju iako je pisanja programa pod *Windows* ima sa razlikama 3D dijalozima kao i lepotama koje novi *Windows* 95 nudi.

Dok su **basic** programeri uglavnom tražili VBX ove u temi **pascal** raspravljalo se o kreaciji jednog formulara z drugog (*Delphi*) povezivanju sa ODBC izvorima konverziji iz MOD u WAV format i vice versa tražile su se dobre knjige. Puno pažnje privukao je izbor datoteka potrebnih za rad *Delphi* programa.

C programeri bavili su se bolјim *hash* algoritmima, problemima sa alokacijom memorije na stranjim Borlandovim kompajlerima a velika prašina digla se i oko toga da li globalne promenljive treba jednostavno "šakom" kapom potrpati u neku .H datoteku li ne. U temi **cpp** vodila se tiha bitka između *Microsoft*-a *Borland*-a.

Kliperaši su pričali o verziji 5.3. novoj *FiveWin* biblioteci a veoma je zanimljivo delovala *SoundVision* biblioteka koja po spisku multimedijalnih sposobnosti deluje skoro kao da ste kupili mi*Windows* samo za vaš *Clipper* program.

U temi **baze podataka** pričalo se o izboru alatke za kreiranje baza podataka pod *Windows*om *Access* koji je do nedavno delovao kao favorit masa ljudi je preskočila zbog njegove velike zahtevnosti po pitanju računarskih resursa a sada su se u njih našli *Delphi Clarion for Windows Visual FoxPro Visual Objects Personal Oracle* i još sjajset "malih" igrača.

Foxovci su se raspitival oko dobre literature za učenje određivanja jedinstvenog broja radne stanice. Međutim krajem meseca u temi **fox** pojavilo se veliko iznenađenje izgleda da veliki broj ljudi znerviran Majkrosoftovim ophođenjem prema *Fox*-u polako prelaz na *Delphi*.

PC.USER

Tema **tekst proceson** donela je pregled cena tekst procesora na engleskom tržištu i to poređenje cena iz juna 94 sa cenama iz juna 95. Program koji su zastareli ili se više ne prave i dalje su najskupiji zadržavaju istu cenu. Ujedno je na Sezam stigao i *upgrade* za *QuarkXpress* i to sa verzija 3.3 3.3r1 kao 3.3r2 na verziju 3.3.1r5.

Tema **word** kao i svakog meseca i ovog ima dosta pitanja vezanih za rešavanje raznoraznih problema koji se javljaju korisnicima tokom rada sa istim. Dosta često se pitanja z predhodnih me seci ponavljaju ali se javljaju i novi problemi koji se rešavaju sa manje ili više uspeha što prečicama što zaobilazn m putevima.

U tem **ventura** pojavio se problem kada se se u napravljenoj tabel okuca veliko **w** al iz sym *bol* fonta (u tom slučaju omega) pnlikom ponovnog učitavanja te tabele u Venturu 5.0 dobijaju se poruke tipa "*internol error*". Ovaj problem (još) ni je uspešno rešen. Konščenje YUSCII kodnog ras poreda i dalje pravi problema kod ove verzije Venture i to pnlikom kucanja malog ž (chr 96). Samo *Ventura* iz ko zna kojih razloga taj karakter prevodi u chr 146. To se može rešiti prepravlja njem gdi exe u w n 3.11 tako što se na 1E9FE hex i susednu lokaciju upiše 7E 01 malo ž će po sle toga biti tamo gde treba.

FORUM

Početak avgusta FORUM je zatekło nadahnutno prepucavanje na liniji Srbi - Crnogorci. Kada je polako počelo da se nazire da tome nikada neće doći kraj. Čitava stvar je brutalno potisnuta u zaborav padom Krajine. Posle prvih sat nevernice počele su da se smenjuju poruke u kojima su gradovi padali jedan za drugim kao domine. Taman kada su počele da se detaljno razvijaju teorije o pozad ni čitavog slučaja prve kolone izbeglih očajnika zakucale su na vrata Majke Srbije. Koliko istog dana pojavile su se inicijative za odlazak do granice ili barem do nekog punkta na auto-putu kako b se unesnređenom narodu odnela barem voda koja je na tim vrućinama bila najpotrebnija. Sve ovo dovelo je do neminovnih pre spitivanja i zagledanja u ne tako davnu prošlost ne bi li se iz našło ko sve i koliko snosi odgovornost za sve ovo što nam se dešava. Mada se čin lo da će pad Krajine i tragedija srpskog naroda sa top prostora još dugo zaokupljati najveći deo pažnje sezamovske populacije ista se krajem meseca fokusirala na novo žanište napad NATO pakta na Bosanske Srbe.

CIVILIZACIJA

Sezona godišnjih odmora i vreme školskog ras pusta bitno su uticali na tempo i obim razgovora u konferenciji CIVILIZACIJA. Zato i ne čud što je tema **oko sveta** bila najposecenija. Imali smo prilike da pročitamo u obliku pravog malog pu topisa iskustva i utiske sa puta u Stokholm pre ko Rima i nazad do Beograda. Mada se avgust mesec obično povezuje sa letovanjem na moru pažnju je privukao i jedn k "Debeli Namet" na Durmitoru kao i sam Durmitor. Imali smo pri lke da razmenimo iskustva o ponašanju saobra ćajne policije kod nas sa posebn m osvrtom na njihovo slabo snalaženje kada je plaćanje čekovi

KAKO POSTATI ČLAN

Postupak učlanjenja pos [illegible] metre komunikacije na **2400 BNI** (ako imate MNP [illegible] ukljućite MNP) pozovete (0 [illegible] 49 12. Posle poslavljene p [illegible] ke Sezam će ispisati poruke

Username:

Na varna je samo da otkucate NEW (novi korisnik), a Sezam će vas dalje vodi ti kroz proce [illegible] vera

Izbor imena

Jedan od prvih podataka koje treba da date je puno ime i pre zarne a potom pseudonim. Kod ko m ćete koristit usluge Seza me. Jedinom zabran pseudonim ostaje vaše trajno ime na Sezamu (ne može se m n ati). Što nać će ga treba jaći vo izabrati pseudonimo da se još pre poz va op ereti te za pseudonim koji bi trainio da podseća na vaše me prezime. Ukol ko nemate ideja Sezam će vam pred ožiti pseudonim ustavljen od vašeg prezime ni prvog slova mena. Pseudon m može da ima izmedu 4 i 16 znakova (preporučuje se 5 do 8 slova. posto više znakova znači i više kucanja, kako za vas tako za one koj se vama komunicira ju u nemu se mogu nalazit nikjučno slova znak tačka

Izbor lozinke

Sledeći korak je izbor lozinke (password) kojom štitite vaš račun za razl ku od pseudon ma koje je javna informacija. Ozniku zinke samo ve Sezam. Zato je izabrente pažljvo nai ćnto izbegavajte sla lemina bude jednaka pseudonimu da se sazi oji od vašeg ime na, nadimka ili mena nekog člana porodice takve ozinke se lak ko pogode što donosi razlićite probleme pre svega onome ko zne je lozinka ukradena. Izabranu lozinku dooz je možete da menjate

Izbor radnih parametara

Ostaje još da izaberete radne parametre (arhive protokol slično te bnitve ako ne znate šta je šta, pošto će vam Sezam pred ozi uobićajene v ednosti)

Unos ličnih podataka

Pr kom unosa adrese i telefonskog broja budite veoma pažlj vi jer ekstronuenstva adresa onemogućava kontakt Uprave Se zama sa vama a sam n m vaše učlanjenje. Unošenjem adrese i ostal h podataka zav ši a je prva faza vašeg prijavljivanja na Se zam

Redovna

Sledećeg radnog dana bće vam poslato pismo sa obaveštenjima o Sezamu popunjenom pristupnom. Ukoliko želite da proveri te da li su podaci kor ć ni spravni pozovite sledećeg dana, unesite izabran pseudo m lo nik. Sezam će potvrdi da li vam je pismo poslato zah evati od vas da dopu nite podatke. Posle dobijanje pismo i eba da izabere e pe od na koj se pretplaćujete i na osnovu tog up šeće upati te odgovarajući iznos

period	pojedino	firme
1 mesec	10 din	50 din
2 meseca	20 din	100 din
6 meseci	50 din	250 din
12 mesec.	80 din	400 d n
16 meseci	100 din	500 d n

Pojedinci: 90 minuta dnevno, 30 minuta po pozivu
Firme 480 minuta dnevno, 30 minuta po pozivu

Na uplatn o koju dobijete od redakcije upišete su u redu ispod valeg korisnićkog mena cene u novim dinarima. Cenu pretpla te možete saznati i sa Sezama komandom PRETPLATA, i ako se na dan uplate javite upravi glasom na broj (011) 653 748.

Nakon izvršene uplate fotokopiju potvrde pošaljite pošlom na adresu "Računan" za SEZAM Bulevar Vojvode Mišića 17 11000 Beograd ili faksom na brojeve (011) 648-140 ili (011) 647 955. Uprava će vam na dan prijema potvrde odobriti pristup sistemu a sledećeg dana će na vašu adresu bit poslato Uputstvo za korišćenje Sezama, atraktivno štampana knjižica, pomoću koje ćete upoznati sve mogućnosti sistema.

...i skraćeno učlanjenje

On kojima se žun mogu postati korisnici Sezama za samo nekoliko sati. Javite se na vez operatera kao a ovde na čekujući na pismo upat te odg varajući iznos na priliv ili u banci najvećeg sledeće podatke. **Pošiljalac:** vaše me prezime adresa. OBAVEZNO PSEUDONIM koj se zabral. **Primalac.** BIGZ-Računan. **Svrha uplate:** Pretplatnina Sezam. **Žiro-račun.** 40802-603-7 2374 **poziv na broj** 05 108 66. Potvrdu o uplati pošaljite, aksom na 13 časova (radnim danom) vec u poposlednjih časovima ste punopravni korisnik Sezama.

Pretplata u Sezam može se uplatiti gotovinsk u BIGZ u sva kog radn og cena od 9 do 14 časova.

Dvestruke prijavljivanje

Ukoliko tokom prethodnjavljena imate problema (na jednoj veza se pleti) ej potrovite ponovo prijavite se navođeći kompletne podatke. **Pažnja.** ako se se prijavi dva li više puta korisnike ono korisnićko me koje je ispisano na uplatnico.

Kolike važi uplatnica

Naša uplatnica važi godinu dana, a pretplatu treba uplatiti po cenama koje **važe na dan uplate**. To **ne** znači da se morate ponovo prijavljivati dovoljno e da pozovete Sezam predstavite se itaiiranim imenom korisnikom i sistem će ispisati aktume cene pretplate.

[illegible] za godišnj [illegible] ar zveštaj sa [illegible] [illegible] [illegible]

IMATE LI RAČUNAR?

A ŠTAMPAČ?

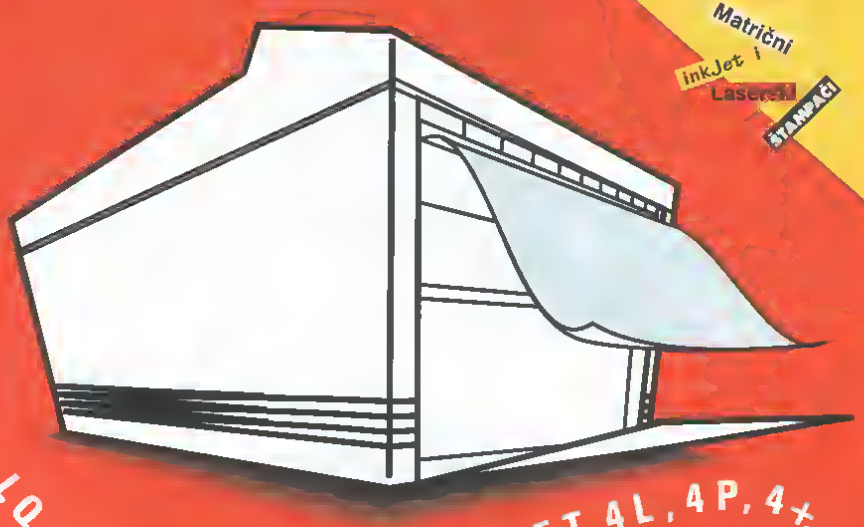
DA LI ŽELITE DA IMATE

100% 24 h burn-in

DOBAR RAČUNAR?

A DA LI ŽELITE DA IMATE

DOBAR ŠTAMPAČ?



EPSON LX, FX, LQ, STYLUS - HP LASERJET 4L, 4P, 4+, 4V

MICROSOFT WINDOWS COMPATIBLE

Ready! for OS/2

yes it runs with NetWare

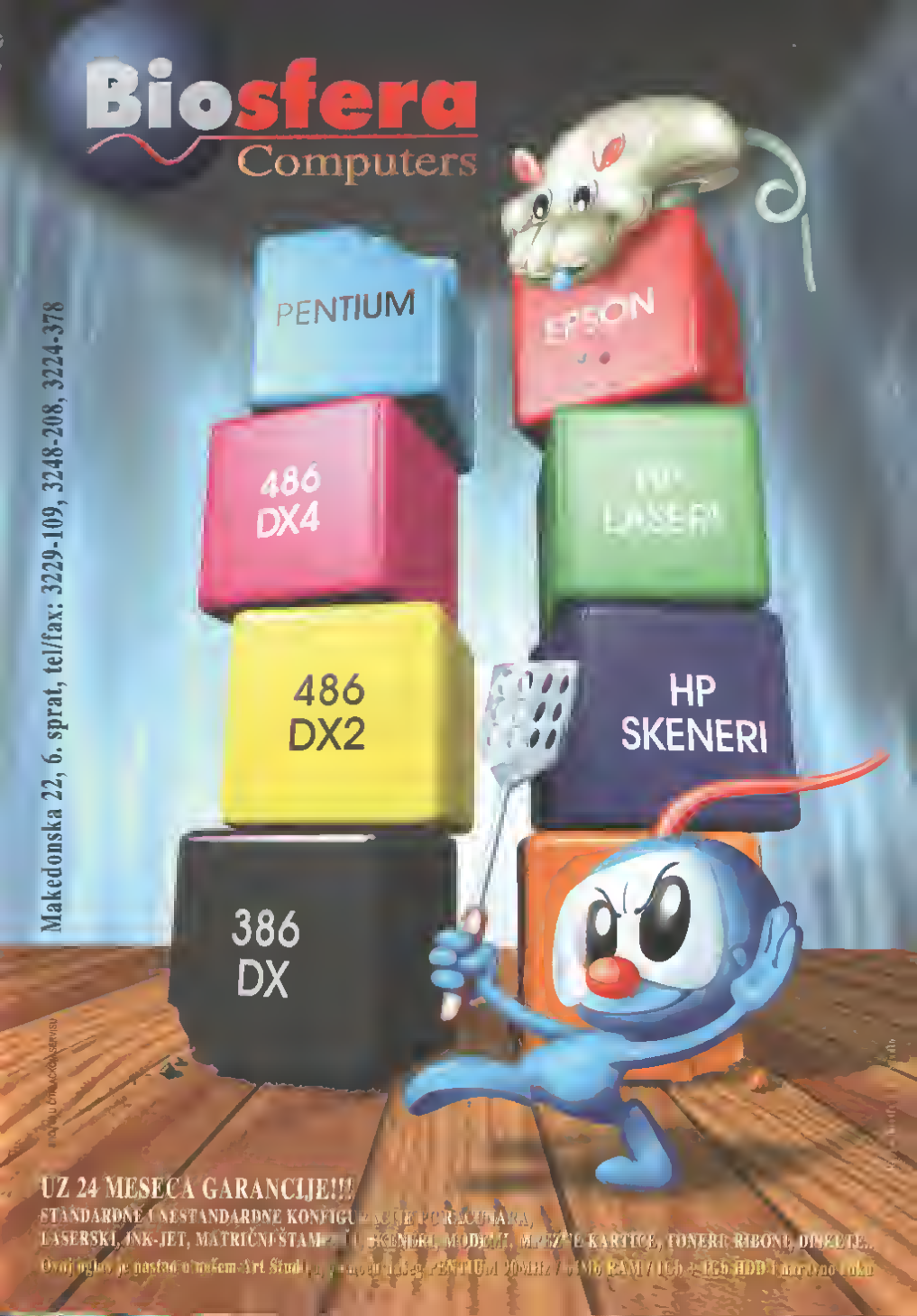
YURIO

jugodata

Računari i informacioni sistemi

11000 Beograd, Bulevar Revolucije 326, Tel/Fax: (011) 418 326 i 419 768

METROPOLIS


Biosfera
Computers
PENTIUM
486
DX4
486
DX2
386
DX
EPSON
HP
LASERI
HP
SKENERI
Makedonska 22, 6. sprat, tel/fax: 3229-109, 3248-208, 3224-378
UZ 24 MESECA GARANCIJE!!!
STANDARDNE I NESTANDARDNE KONFIGURACIJE PC RAČUNARA,
LASERSKI, INK-JET, MATRIČNI ŠTAMPAČI, SKENERI, MODEMI, MREŽNE KARTICE, TONERI, RIBONI, DISKETE...
Ovaj oglas je nastao u našem Art Studiju, a na njemu je 486 DX4/100 MHz / 8 Mb RAM / 1 Gb + 1 Gb HDD i miš Genius



Conner
Canon
Epson
Daewoo
Hewlett Packard
Mitsumi
AT&T

222 41 51
222 26 52
222 41 39

Posao = Zabava

računari 112 — čitalački servis

1 Gde upotrebljavate računar (izaberite više odgovora)

- ☐ na poslu
- ☐ kod kuće

2 Koje operativne sisteme koristite u radu (izaberite više odgovora)

- ☐ DOS
- ☐ Windows
- ☐ OS/2
- ☐ UNIX
- ☐ Mac System
- ☐ Netware

3 Koje su oblasti Vašeg interesovanja (izaberite više odgovora)

HARDVER
- ☐ Akvizicije podataka
- ☐ Besprekidno napajanje
- ☐ Dedici
- ☐ Konfiguracija
- ☐ Memorija / proširenje
- ☐ Miševi/grafičke table
- ☐ Medijske komunikacije
- ☐ Monitori
- ☐ Mre e
- ☐ Multimedije
- ☐ Prenosni računari
- ☐ Radne stanice
- ☐ Skeneri
- ☐ Skladištenje podataka
- ☐ Štampači / ploteri
- ☐ Zvuk

SOFTVER
- ☐ Baze podataka
- ☐ CAD/CAM
- ☐ Finansije
- ☐ Grafika
- ☐ Matematika / statistika
- ☐ Mre e
- ☐ Nauka
- ☐ Obrada teksta
- ☐ Obrazovanje
- ☐ Operativni sistemi
- ☐ Poslovanje
- ☐ Programski jezici/alati
- ☐ Tabelarni proračuni
- ☐ Zabava
- ☐ Zaštita podataka
- ☐ Zvuk

4 Kojom se vrstom posla bavite (izaberite jedan odgovor)

- ☐ Administracija
- ☐ Automatska obrada podataka
- ☐ Komercijala/marketing
- ☐ Rukovođenje
- ☐ Tehnička služba
- ☐ Učenik / student
- ☐ Ostalo _____

5 Koja je Vaša uloga u procesu nabavke opreme u Vašem preduzeću (izaberite više odgovora)

- ☐ Inicijativa utvrđivanje potreba
- ☐ Izbor modela
- ☐ Izbor dobavljača
- ☐ Odobravanje
- ☐ Savetovanje

6 Koji su Vaši razlozi za upotrebu čitalačkog servisa (izaberite više odgovora)

- ☐ Nabavke u skorije vreme
- ☐ Nabavke u budućnosti
- ☐ Informisanje

ovde savit

Zaokružite broj (najviše pet) za besplatne informacije

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25

26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50

Ime i prezime — God. rođenja

Ulica — Broj

Mesto — Poštanski broj

Pozivni broj — Telefon — E-mail

Naziv preduzeća

OKTOBAR '95 — Važi do 01 12 1995

računari — pretplat

Primerak _____	6 meseci (6 brojeva)	12 meseci (11 brojeva)
1) za pravna lica (popust 10%)	☐	☐
2) za fizička lica (popust 20%)	☐	☐
3) za đake i studente (popust 30%)	☐	☐

Ime i prezime

Ulica — Broj

Mesto — Poštanski broj

Pozivni broj — Telefon — E-mail

Naziv preduzeća (samo za pravna lica)

Pretplatnik se obavezuje da će izvršiti uplatu najkasnije 7 dana po prispeću uplatnice. Potvrdu o uplati poslati poštom ili telefaksom, za đake i studente obavezno je priložiti potvrdu škole / fakulteta

računari — narudžbenic

Ovim neopozivo naručujem _____ primeraka knjige
'Vodič kroz mrežu
iznos ću platiti pouzećem

Ime i prezime

Ulica — Broj

Mesto — Poštanski broj

Pozivni broj — Telefon — E-mail

Naziv preduzeća (samo za pravna lica)

PERSONALNI računari

pretplata

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

PERSONALNI računari

narudžbenica

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd

PERSONALNI računari

čitalački servis

BIGZ
Bulevar Vojvode Mišića 17
11000 Beograd